Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XXXIII 1935 No. 3/4

Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyzeten, Sphaeropsideen und Melanconieen.

VI.

Von F. Petrak und H. Sydow.

251. Die Gattung Phaeolabrella Speg.

Diese Gattung wurde vom Autor in Anal. del Mus. Nac. Hist. Nat. de Buenos Aires XXIII, p. 117 (1912) beschrieben. Das uns vorliegende Original der Typusart *Ph. eryngiicola* Speg. ist zwar reichlich aufgelegt, zeigt aber den Pilz fast nur in altem Zustande mit völlig leeren, oft stark ausgebrochenen Fruchtkörpern. Nur auf einem Stengelfragmente haben wir reife, prächtig entwickelte Gehäuse gefunden und folgende, ausführliche Beschreibung entwerfen können:

Fruchtkörper in mehr oder weniger weißlich verfärbten Stellen der Stengel bald ganz unregelmäßig und locker zerstreut, bald kleinere oder größere Gruppen bildend, dann oft zu mehreren dicht gehäuft beisammen- oder hintereinanderstehend und stark, an den zusammenstoßenden Enden oft vollständig verwachsen und zusammenfließend, in der Längsrichtung des Substrates meist stark gestreckt, schmal und verlängert ellipsoidisch oder streifenförmig, beidendig kaum oder schwach verjüngt, stumpf abgerundet, ca. 300—800 µ lang, 200—300 µ breit und in der Mitte ca. 30—45 µ hoch. Sie entwickeln sich subkutikulär auf der Epidermis und bestehen aus einer flachen, gegen die Mitte hin oft etwas konkav vertieften, ca. 5—7 µ dicken Basalschicht, welche subkutikulär auf der Epidermis aufgewachsen ist und aus ziemlich undeutlichen, rundlich eckigen, außen durchscheinend olivenbraunen, innen mehr oder weniger heller gefärbten, oft fast hyalinen, ziemlich dünnwandigen, meist ca. 2—3 µ großen Zellen besteht. Die flach konvex vorgewölbte Deckschicht ist 2—2,5 µ dick, fest und vollständig mit der Kutikula verwachsen, vereinigt sich an den Rändern unter einem sehr spitzen Winkel mit der Basalschicht und springt, sich mit derselben rasch bis auf ca. 5 µ verjüngend, oft als starker flügelartiger Rand bis auf ca. 25 µ weit vor. Sie besteht nur aus einer einzigen Lage von etwas flach gepreßten, also tafelförmigen, im Umrisse rundlich eckigen, etwas dickwandigen, durchscheinend oliven- oder schwarzbraunen, ca. 2,5—4 µ, seltener bis ca. 5 µ großen Zellen und reißt bei der Reife mit der Kutikula durch einen Längsspalt auf. Später bröckelt sie stark aus, so daß alte Fruchtkörper weit, oft bis zum Rande geöffnet

erscheinen. Konidien massenhaft, den auf Querschnitten ungleich bikonvex erscheinenden Konidienraum vollständig ausfüllend, schmal zylindrisch, beidendig stumpf, kaum oder schwach, zuweilen, besonders unten auch stärker verjüngt, spindelförmig, gerade oder schwach und verschieden gekrümmt, durchscheinend grau- oder olivengrün, einzellig, bisweilen einige undeutliche Inhaltsteilungen zeigend, mit undeutlich körnigem Plasma, 18—35 μ lang, 3—4,5 μ breit, nur unten auf der Innenfläche der Basis an stumpf konischen, hyalinen, ca. 4—6,5 μ hohen, 3—4 μ breiten Trägerzellen entstehend.

In Gesellschaft der *Phaeolabrella* wächst sehr oft ein Pilz mit sehr ähnlich gebauten Konidien. Es ist das eine *Hendersonia*, mit subepidermal eingewachsenen, ca. 140—170 μ großen Gehäusen, deren flaches, breit abgestutzt kegelförmiges, am Rande zuweilen fast ringwulstartig verdicktes, von einem rundlichen, ca. 20 μ weiten Porus durchbohrtes Ostiolum punktförmig hervorbricht. Die Pyknidenmembran ist dünnhäutig und besteht aus ganz unregelmäßig eckigen, dünnwandigen, mehr oder weniger zusammengepreßten, meist ca. 5—10 μ großen, bald hell gelbbräunlich, bald mehr oder weniger dunkel olivenbraun gefärbten Zellen. Konidien schmal keulig oder spindelig, beidendig mehr oder weniger, seltener kaum verjüngt, dann fast zylindrisch, gerade oder etwas sichel-, seltener wurmförmig gekrümmt, beidendig stumpf, mit 5—9 Querwänden, nicht eingeschnürt, ziemlich dunkel oliven- oder kastanienbraun, 35—45 μ lang, 4—5,5 μ breit.

Phaeolabrella ist eine gute, sehr schöne und leicht kenntliche Gattung, welche zu den Leptostromaceen gehört und folgendermaßen charakterisiert werden muß:

Phaeolabrella Speg. — char. emend.

Fruchtkörper weitläufig zerstreut, oft zu mehreren gehäuft, dann meist stark zusammenfließend, in der Faserrichtung des Substrates stark gestreckt, streifenförmig, subkutikulär auf der Epidermis sich entwickelnd, mit mehrzelliger, außen stets dunkel gefärbter Basalschicht und völlig geschlossener, bei der Reife zuerst durch einen Längsriß sich öffnender, später ausbröckelnder, einzellschichtiger, fast opak schwarzbrauner Deckschicht. Konidien schmal zylindrisch, selten etwas keulig oder spindelig, gerade oder schwach gekrümmt, einzellig, selten mit undeutlichen Inhaltsteilungen, dunkel grau- oder olivengrün, nur unten auf der Innenfläche der Basalschicht an kurzen, stumpf konischen, hyalinen Trägerzellen entstehend.

252. Über Cystothyrium Speg.

Die Gattung *Cystothyrium* wurde vom Autor in Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias de Cordoba XI, p. 168 extr. (1887) beschrieben. Die uns im Original vorliegende Typusart, *C. magellanicum* Speg., wurde auf dürren, wahrscheinlich frisch abgefallenen Blättern von *Ribes magellanicum* gefunden. Das vorhandene Material ist sehr dürftig und besteht nur aus einem einzigen, kleinen Blatte. Unsere Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis:

Der Pilz findet sich nur epiphyll, ohne Fleckenbildung zu verursachen. Seine Fruchtgehäuse sind fast über die ganze Blattfläche locker und ziemlich unregelmäßig zerstreut, fast immer einzeln, nur selten stehen sie zu zwei oder mehreren etwas dichter beisammen oder in ganz kurzen Reihen hintereinander, berühren sich aber kaum oder nur selten ohne zu verwachsen. Sie entwickeln sich dem Anscheine nach stets in der Epidermis, sind mit deren Außenwand am Scheitel fest verwachsen, mit der mehr oder weniger, oft ziemlich stark konvexen Basis der subepidermalen Zellschicht des Mesophylls auf- oder etwas eingewachsen, stark niedergedrückt rundlich oder breit ellipsoidisch, ca. 90—130 μ im Durchmesser, aber nur ca. 25 bis 40 μ hoch, selten noch etwas größer, am Scheitel glänzend schwarz und mehr oder weniger stark schüsselförmig eingesunken. Ein Ostiolum ist nicht vorhanden. Entweder wird es erst später gebildet oder die Öffnung der reifen Gehäuse erfolgt durch Aufreißen der Scheitelmembran. Pyknidenmembran häutig, unten und an den Seiten ca. 8—12 μ, am Scheitel meist nur ca. 16 μ dick, aus rundlich oder unregelmäßig eckigen, unten ca. 4—10 μ großen, durchscheinend schwarzbraunen, ziemlich dünnwandigen, nicht oder nur schwach zusammengepreßten, am Scheitel kleineren, meist nicht über 5 μ großen, oft deutlich heller gefärbten Zellen bestehend, außen am Scheitel scharf begrenzt, unten mit verschrumpften und gebräunten Substratresten verwachsen, keine scharfe Grenze zeigend.

Eine gut entwickelte Fruchtschicht konnten wir nicht finden. Die Gehäuse scheinen ganz unreif und verdorben zu sein. Ihre Wand besitzt meist eine hyaline, faserige, kaum oder nur undeutlich zellige, ca. 7—12 μ dicke Innenschicht. Der Hohlraum des Gehäuses ist ganz flach, oft kaum 5 μ hoch und meist ganz leer. Nur in zwei Gehäusen sahen wir ihn durch stark verklebte, fest miteinander zusammenhängende, rundliche, eiförmige oder ellipsoidische Zellen (Konidien?) ausgefüllt, die beidendig breit abgerundet, kaum oder nur schwach verjüngt, gerade, selten etwas ungleichseitig, ca. 7—10⩽5—6,5 μ groß waren und ein locker aber ziemlich grobkörniges Plasma enthielten, das oft eine fast wabige Struktur zeigte und Querwände vorzutäuschen schien. Sollten diese Zellen Konidien sein, wovon wir uns nicht mit Sicherheit überzeugen konnten, so wäre der vorliegende Pilz eine vom Typus kaum abweichende Art der Gattung *Phyllostictina*. Die von Spegazzini beschriebenen, 4-zelligen, 20⩽5 μ großen Sporen haben wir trotz aller Mühe nicht finden können. Wahrscheinlich hat der Autor die oben beschriebenen Zellen gesehen, sie aber irrtümlich für mehrzellig gehalten und ihre Dimensionen zu groß angegeben, zumal auch seine, auf die Größe der Gehäuse bezüglichen Angaben zu groß sind. Eine der Beschreibung „Perithecia *Melasmiae*, vel *Labrellae*, sporulae triseptatae, hyalinae" entsprechende Gattung existiert jedenfalls nicht, weshalb *Cystothyrium* Speg. ganz gestrichen werden muß. Nur durch die Auffindung besser entwickelten Materials könnte die systematische Stellung der Typusart aufgeklärt werden.

253. Über Gamosporella Speg.

Die Untersuchung des uns vorliegenden Originalexemplares von *Gamosporella hysterioides* Speg. in Anal. de la Soc. Cientif. Argentina XXVI, p. 63 (1888) hatte folgendes Ergebnis:

Stromata mehr oder weniger weitläufig, ziemlich unregelmäßig, locker oder etwas dichter zerstreut, meist zu mehreren parallel neben- oder hintereinanderstehend, dann an den Enden oft etwas verwachsen und zusammenfließend, kurze, bis ca. 5 mm lange, parallele, ganz gerade, Längsreihen bildend, sich wohl immer subepidermal entwickelnd, die Epidermis ziemlich stark pustelförmig vorwölbend, später durch einen geraden Längsriß zersprengend und mit den schwärzlichen, durch die etwas vorragenden Mündungen der Gehäuse dicht und fein punktiert rauhen Scheitel der Gehäuse hervorbrechend, linien- oder schmal streifenförmig, meist ca. $^3/_4$—$1^1/_2$ mm lang, 250—350 μ breit, nur durch Zusammenfließen noch größer, vor allem länger werdend. Der basale Teil des Stromas wird fast nur von der mehr oder weniger, meist ziemlich stark flachgedrückten Basis der Perithezien gebildet. Die Zwischenräume zwischen den Seiten und den Scheiteln der Gehäuse werden durch ein lockeres, selten und nur stellenweise ziemlich dichtes Geflecht von reich und ganz unregelmäßig netzartig verzweigten, wirr durcheinander laufenden, schon sehr morschen und stark verschrumpften, deshalb oft nur sehr undeutlich erkennbaren, undeutlich septierten, durchscheinend graubräunlich gefärbten, ca. 2—3 μ breiten Hyphen ausgefüllt. Dieses Hyphengeflecht enthält oft größere oder kleinere, dunkelbraune oder braunschwarz verfärbte, ganz verrottete Substrateinschlüsse. Zwischen den Scheiteln der Gehäuse verdichten sich die Stromahyphen zu einer mehr oder weniger zusammenhängenden Kruste von ca. 20—40 μ Dicke, welche mit den Scheiteln der Gehäuse mehr oder weniger fest verwachsen ist, von ihren Mündungen durchbohrt wird und aus ziemlich dünnwandigen, ca. 3—5 μ großen, selten noch etwas größeren, unregelmäßig oder rundlich eckigen, durchscheinend grauschwarz oder olivenbraun gefärbten, meist ziemlich undeutlichen Zellen besteht. Perithezien zahlreich, einschichtig und sehr dicht gedrängt beisammen, nur an den Enden oft etwas lockerer stehend, 1—3 Längsreihen bildend, mehr oder weniger, meist ziemlich stark niedergedrückt rundlich, in der Längsrichtung oft etwas gestreckt, dann mehr oder weniger ellipsoidisch, durch gegenseitigen Druck meist etwas abgeplattet oder stumpfkantig, dann oft sehr unregelmäßig, ca. 120—180 μ im Durchmesser, 80—120 μ hoch, nur mit den stumpf kegel- oder papillenförmigen, von einem unregelmäßig rundlichen Porus durchbohrten Mündungen den Stromascheitel durchbrechend, punktförmig, aber nur wenig vorragend. Unten und an den Seiten ist die Peritheziummembran meist nur ca. 5 μ, oben wahrscheinlich bis ca. 10 μ dick. Sie ist schon ganz morsch, brüchig und besteht aus ganz unregelmäßig eckigen, nicht mehr deutlich erkenn-

baren, durchscheinend schwarzbraunen, ziemlich dünnwandigen, wohl ca. 4—8 μ großen Zellen.

Da ziemlich reichliches Material des Pilzes vorliegt, haben wir sehr viele Stromata auf Schnitten und an Quetschpräparaten untersuchen können, die Gehäuse aber stets ganz leer und ohne Spur einer Fruchtschicht angetroffen. Die oben beschriebenen Stromata gehören sicher nicht zu einer Sphaeropsidee, sondern zu einem Askomyzeten und zwar wahrscheinlich zu einer *Apiospora* oder — was unwahrscheinlich ist — zu einer *Leptosphaeria* vom Typus der *L. arundinacea* (Sow.) Sacc. Die von Spegazzini beschriebene Nebenfruchtform gehört ganz sicher nicht zu dem Stroma. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen Pilz, welcher sich zufällig in oder zwischen den alten Perithezien des oben beschriebenen Pyrenomyzeten entwickelt hat. Wie derselbe zu beurteilen und wo er einzureihen wäre, läßt sich nach der Beschreibung allein ganz unmöglich feststellen. Am Originalexemplare ist er wohl nicht mehr vorhanden. Wir konnten ihn jedenfalls trotz vieler Mühe nicht finden.

Ganz sicher ist jedenfalls, daß ein der Beschreibung von *Gamosporella* entsprechender Pilz nicht existiert, weshalb diese Gattung ganz gestrichen werden muß.

254. Die Gattung Puiggariella Speg.

Nach dem uns vorliegenden Originalexemplare der Typusart *P. apiahyna*, welche in Anal. Soc. Cientif. Argentina XII, p. 99 (1881) beschrieben wurde, liegt hier eine Flechte vor, was schon von Höhnel in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. I. Abt. CXVIII, p. 376 (1909) vermutet hat. Sie wächst nur epiphyll und besitzt einen charakteristisch gebauten, weißlichen oder grauweißlichen Thallus, welcher aus schmalen, meist ca. 70—150 μ breiten, scharf begrenzten oft etwas gabelig verzweigten Bändern besteht, die meist von einem gemeinsamen Punkte unregelmäßig radiär ausstrahlen und ziemlich gerade verlaufen oder nur schwach bogig gekrümmt sind. Stellenweise verbreitern sie sich plötzlich, sind dann oft 200—500 μ breit, verjüngen sich im weiteren Verlaufe aber rasch wieder bis zur normalen Breite und sind an den Enden oft gabelig, zuweilen fast geweihartig verzweigt. Ihr Bau erinnert an den der Trichopeltineen. Sie bestehen nämlich aus hyalinen, relativ dickwandigen, ziemlich kurzgliedrigen, ca. 2 bis 2,5 μ, selten bis ca. 3 μ breiten, in der Längsrichtung des Thallus parallel zueinander verlaufenden, völlig hyalinen, miteinander zu einer zarthäutigen Membran verwachsenen Hyphen. Auf der Unterseite dieses Häutchens finden sich teils einzeln, teils zu mehreren ganz unregelmäßige Kolonien bildende, rundliche oder breit elliptische, fast ganz verschrumpfte und entfärbte Algenzellen. Die Fruchtkörper entwickeln sich einzeln und fast immer nur in den verbreiterten Stellen des Thallus. Wir haben sie stets ganz unreif und ohne Spur einer Fruchtschicht angetroffen.

Dieselbe Flechte oder doch sehr nahe verwandte Formen scheinen in den tropischen und subtropischen Gebieten Amerikas sehr häufig und weit verbreitet zu sein, da dieselben sowohl von Petrak auf Material der von Ekman in S. Domingo gesammelten Pilze als auch von Sydow auf dessen Kollektionen aus Costa Rica und Venezuela oft und reichlich beobachtet wurden.

Die Gattung *Puiggariella* Speg. ist als Pilzgattung jedenfalls zu streichen. Ob sie als Flechtengattung aufrecht gehalten werden kann oder auch als solche aufzugeben ist, entzieht sich unserer Kenntnis.

255. Über die Gattung Criserosphaeria Speg.

Das uns vorliegende Originalexemplar der vom Autor in Anal. del Museo Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires XXIII, p. 72 (1912) beschriebenen Typusart *Criserosphaeria phyllostictoides* Speg. besteht nur aus einem Blatte, auf welchem sich in der Nähe der Spitze drei gelblichweiße, durch eine erhabene, hell graubraun gefärbte Linie scharf begrenzte Blattflecken vorfinden. Der eine vom Rande ausgehende Flecken ist ca. 9 mm lang, 2—3 mm breit, die beiden anderen, einander genäherten entwickelten sich zu beiden Seiten des Hauptnerven. Sie sind unregelmäßig elliptisch im Umrisse, etwas buchtig und 3—$4^1/_2$ × 1,8—3 mm groß. Alle drei Flecken enthalten nur einige vereinzelte, eingewachsene, ganz alte, morsche und völlig leere Pykniden einer Sphaeropsidee. Diese sind ca. 100—150 μ groß, mit flachem, von einem rundlichen, ca. 18 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum versehen und besitzen eine dünnhäutige, aus ca. 3—6 μ großen, selten noch etwas größeren, dünnwandigen, olivenbraunen Zellen bestehende Membran.

Von dem als *Criserosphaeria* beschriebenen Pilze konnten wir nur in dem mittelgroßen Flecken einen einzigen Fruchtkörper finden. Derselbe hatte sich epiphyll in der Nähe des Fleckenrandes entwickelt und erwies sich als Apothezium eines Diskomyzeten. Eine ausführliche Beschreibung können wir auf Grund des ungewöhnlich dürftigen, ganz unzureichenden Materials nicht mitteilen und müssen uns auf einige, die Originaldiagnose berichtigende Bemerkungen beschränken.

Es ist sehr unwahrscheinlich, daß die vom Autor seiner *Criserosphaeria* zugeschriebenen Flecken wirklich von diesem Pilze verursacht wurden. Am Zustandekommen derselben hat die oben erwähnte Sphaeropsidee wahrscheinlich mindestens ebenso viel Anteil wie die *Criserosphaeria*, die wir für eine verirrte, ganz zufällig in dem einen Flecken zur Entwicklung gelangte Form halten. Die Apothezien sind subepidermal eingewachsen, sprengen die Epidermis und brechen ziemlich stark hervor. Sie sind wachsartig weich, am Grunde plötzlich stark und fast stielartig zusammengezogen, kuglig geschlossen, ca. 250 μ im Durchmesser, oben etwas abgeplattet oder abgestutzt und ziemlich weit rundlich geöffnet. Die Außen-

kruste des Gehäuses ist unten ca. 10—15 μ dick und besteht aus rundlich eckigen, ca. 3—5 μ großen, etwas dickwandigen, außen hell gelb- oder olivenbraunen, sich innen heller färbenden und oft ganz hyalin werdenden Zellen. An den Seiten ist das Gewebe ausgesprochen faserig und besteht aus aufsteigenden, senkrecht parallelen, ziemlich kurzgliedrigen, außen hell honiggelb gefärbten, innen hyalinen, dünnwandigen, ca. 2,5—4 μ breiten Hyphen, die sich am Rande in stumpf abgerundete, fast hyaline, ungleich lange, fast haarartige Enden auflösen, so daß der Rand kurz gewimpert erscheint. Hypothezium ca. 20—25 μ dick, hyalin, von faseriger, undeutlich zelliger Beschaffenheit. Aszi schmal zylindrisch, oben stumpf abgerundet, kaum oder schwach, unten stärker verjüngt und in einen kurzen Stiel übergehend, ziemlich dünn- oder derbwandig, 8-sporig, ca. 85—110 μ lang, 3,5—4,5 μ breit. Sporen mehrreihig, parallel im Schlauche liegend, dünn fädig, ziemlich gerade oder nur schwach gekrümmt, hyalin, mit ziemlich stark lichtbrechendem Plasma, ca. 70—90 μ lang, 0,5—0,7 μ dick. Paraphysen spärlich, fädig, einfach oder etwas ästig, ca. 1 μ dick.

Die Gattung *Criserosphaeria* muß bei den Diskomyzeten eingereiht werden, läßt sich aber vorläufig nicht genau charakterisieren und daher auch nicht sicher beurteilen.

256. Über die Gattung Lembosidium Speg.

Die Typusart dieser Gattung wurde auf lebenden Blättern von *Coccoloba pirifolia* gefunden und in Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. en Cordoba XXVI, p. 342 (1923) als *Lembosidium portoricense* Speg. beschrieben. Nach Ansicht des Autors soll *Lembosidium* mit *Lembosiopsis* Theiß. am nächsten verwandt, jedoch durch völligen Mangel eines Subikulums verschieden sein.

Das uns vorliegende Originalexemplar ist ungewöhnlich dürftig und zeigt nur Spuren des Pilzes. Die beiderseits sichtbaren, unregelmäßig rundlichen Flecken werden nicht durch den als *Lembosidium* beschriebenen Pilz, sondern durch einen Pyrenomyzeten verursacht, dessen Perithezien zwar nur eine ganz unreife Fruchtschicht enthalten, die aber sicher zu einer der auf *Coccoloba* wachsenden *Phyllachora*-Arten gehören werden. Der von Spegazzini beschriebene Pilz hat ein oberflächliches, äußerst zartes, selbst mit scharfer Lupe nicht erkennbares Myzel, welches aus sehr locker netzartig verzweigten, ziemlich geraden oder nur schwach wellig gekrümmten, ziemlich undeutlich septierten, durchscheinend oliven- oder schwarzbraunen, ca. 2—3,5 μ breiten Hyphen besteht. Hyphopodien sehr spärlich, meist nur ganz vereinzelt auftretend, niedergedrückt rundlich oder breit elliptisch im Umrisse, am Scheitel flach konvex abgerundet, 5—7 μ breit, 3,5—5 μ hoch. Die schmal streifenförmigen, oft etwas gekrümmten, nicht selten unregelmäßig V-, Y- oder X-förmig miteinander verwachsenen Gehäuse entsprechen der Beschreibung des Autors. Aszi ziemlich zahlreich, in der Jugend mehr oder weniger keulig, später eiförmig-ellipsoidisch oder fast rundlich, 23—30 ⩽ 17—25 μ, 2—8-sporig,

noch ganz unreif. Sporen länglich keulig oder etwas spindelig, beidendig stumpf abgerundet, oben kaum oder schwach, unten meist deutlich und allmählich verjüngt, stumpf abgerundet, ungefähr in der Mitte oder etwas oberhalb derselben septiert, gerade, selten schwach gekrümmt, an der Querwand kaum oder schwach eingeschnürt, lange hyalin, mit homogenem, ziemlich stark lichtbrechendem, kaum oder sehr undeutlich feinkörnigem Plasma, sich schließlich hell olivenbräunlich färbend, je nach der Anzahl im Askus und je nach Alter verschieden groß, die ganz unreifen nur ca. 9—12 μ lang, und 3,5—4,5 μ breit, die besser ausgereiften bis 18 μ lang und 4—5 μ breit.

Spegazzinis Angabe, daß der Pilz kein Subikulum hat, ist nicht richtig. Es ist spärliches aber typisches Asterineen-Myzel mit Hyphopodien vorhanden. Da sich die Sporen schließlich olivenbraun färben, ist der Pilz als eine, durch spärlich entwickeltes Myzel ausgezeichnete, sonst aber noch ganz typische Art der Gattung *Lembosia* zu bezeichnen. Er ist auch nicht neu, denn ein Vergleich mit dem Originalexemplar von *Lembosia coccolobae* Earle in Bull. of the New York Bot. Gard. 1904, p. 301 zeigte uns, daß er mit dieser, auf den Antillen dem Anscheine nach sehr häufig vorkommenden Art vollkommen übereinstimmt und sicher identisch ist.

257. Die Gattung Phymatodiscus Speg.

Diese Gattung wurde vom Autor in Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. en Cordoba XXIII, p. 484 (1919) aufgestellt. Nach dem uns vorliegenden Originalexemplar der Typusart *Ph. guaraniticus* Speg. haben wir folgende, ausführliche Beschreibung des interessanten Pilzes entworfen:

Stromata mehr oder weniger weitläufig, ziemlich locker und unregelmäßig zerstreut oder in kleinen, ganz unregelmäßigen Gruppen etwas dichter beisammenstehend, aus mehr oder weniger unregelmäßig rundlichem Umrisse ziemlich dick warzen- oder polsterförmig, in der Jugend ziemlich stark konvex, polster- oder warzenförmig, 1—4 mm im Durchmesser, $^3/_4$—2 mm hoch, mit meist vollkommen ebener, mehr oder weniger verjüngter Basis dem Rindenparenchym auf- oder etwas eingewachsen, sehr frühzeitig durch ganz unregelmäßige Risse des Periderms hervorbrechend, sich nach dem Hervorbrechen mehr oder weniger verbreiternd und scheinbar ganz oberflächlich wachsend, am Rande der Basis mit den emporgerichteten Resten des zersprengten Periderms verwachsen, außen matt schwarzbraun. Askomata selten einzeln, dann mehr oder weniger terminal am Stroma entstehend, meist zu 2—6 mehr oder weniger dicht gedrängt, im Umrisse rundlich oder breit elliptisch, ca. $^3/_4$—2 mm im Durchmesser, zuerst rundlich geschlossen, schon frühzeitig unregelmäßig durch meist 6—9 dickliche, stumpf dreieckige Lappen aufreißend und die schmutzig graubraune, flache oder schwach konvexe Fruchtscheibe entblößend. Das Grundgewebe des Stromas ist ein Parenchym von leicht schneidbarer, korkig-hornartiger, Beschaffen-

heit, welches aus rundlich oder unregelmäßig eckigen, ziemlich dickwandigen, offenen, meist ca. 4—8 μ, seltener bis 10 μ großen, durchscheinend oliven- oder schwarzbraun gefärbten Zellen besteht. Es ist unten meist ziemlich scharf begrenzt und löst sich plötzlich in ca. 2—2,5 μ selten bis 3 μ breite, subhyaline oder nur sehr hell gelbbräunlich gefärbte, reich verzweigte, im weiteren Verlaufe bald völlig hyalin werdende Hyphen auf. In der Nähe der Oberfläche werden die Zellen meist durchschnittlich größer und wittern in kleinen Komplexen schollig ab. Eine deutlich differenzierte Fruchtschicht ist nicht vorhanden. Die Aszi entwickeln sich in 1—3 Schichten unmittelbar an der Oberfläche der Askomata einzeln im Parenchym des Grundstromas. Diese fertile Zone ist in der Jugend von einer Deckschicht bedeckt, die unregelmäßig aufreißt und die oben erwähnten, dicklichen, die Askomata zähnig berandenden Lappen bildet. Sie wird oft durch größere oder kleinere, sterile Stellen unterbrochen und bildet nur selten eine zusammenhängende, die ganze Fläche der Askomata überziehende Schicht. Das Gewebe stimmt hier in bezug auf seinen Bau mit dem sterilen Basalstroma völlig überein und ist nicht selten auch ebenso dunkel gefärbt. Bisweilen hat es aber auch eine hellere Färbung und kann in seltenen Fällen auch fast hyalin werden. Durch die sich entwickelnden Aszi werden die dazwischen liegenden Schichten des Stromagewebes oft mehr oder weniger stark zusammengepreßt und scheinen dann auf Querschnitten eine faserige Beschaffenheit zu besitzen, was aber eine sekundäre Erscheinung ist. Aszi rundlich, eiförmig oder fast kuglig, oben sehr breit abgerundet, mit stark verdickter Scheitelmembran, unten oft etwas zusammengezogen, 4—8-sporig, derb- und dickwandig, 40—45 μ lang, 30—40 μ breit. Sporen zusammengeballt oder undeutlich dreireihig, länglich keulig oder etwas spindelig, beidendig stumpf abgerundet, oben kaum oder schwach, unten stets deutlich verjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, mit einer unvollständigen Längswand und 6—9 Querwänden, kaum oder schwach eingeschnürt, mit undeutlich körnigem Plasma, fast hyalin, in größeren Mengen hell gelblich gefärbt erscheinend, 23—28 μ lang, 9—12 μ breit.

Dieser Pilz wurde vom Autor ganz richtig beschrieben und beurteilt. Er stimmt mit den echten *Myriangium*-Arten in jeder Hinsicht gut überein, weicht aber durch die fast typisch diskomyzetenartig gebauten Askomata ab. Bei den *Myriangium*-Arten fällt zur Zeit der Reife der die Aszi enthaltende Teil des Fruchtkörpers unregelmäßig schollig auseinander, so daß die Aszi allmählich frei werden, zerfließen und sich entleeren können. Bei manchen Arten erfolgt die Öffnung auch durch scholligen Zerfall der oberen Hälfte des Fruchtkörpers. Der vorliegende Pilz dagegen zeigt mit der Lupe betrachtet ganz den Habitus typischer Diskomyzeten vom *Dermatea*-Typus, während die geöffneten Askomata an die zähnig berandeten Apothezien von *Tryblidiopsis* oder *Heterosphaeria* erinnern. Nur auf Querschnitten sieht man deutlich, daß der Pilz eine ganz typisch myriangiale Form ist.

Die erwähnten Unterschiede zwischen diesem Pilze und den typischen *Myriangium*-Arten könnten vielleicht als ziemlich geringfügig bezeichnet werden, sind aber sehr charakteristisch und phylogenetisch wichtig. Da störende Übergangsformen nicht vorzukommen scheinen, empfiehlt es sich, die Gattung *Phymatodiscus* aufrecht zu halten und folgendermaßen zu charakterisieren:

Stromata unregelmäßig zerstreut, eingewachsen hervorbrechend, mittelgroß, aus rundlichem oder unregelmäßigem Umrisse polster- oder warzenförmig, von gleichmäßig parenchymatischem, dunkel oliven- oder schwarzbraun gefärbtem Gewebe, an der Oberfläche meist mehrere, oft dicht gedrängte, deutlich abgesetzte, scheibenförmige, sich schon frühzeitig durch mehrere, dickliche, stumpf dreieckige Lappen öffnende, dadurch zähnig berandete Askomata entwickelnd. Aszi in 1—3 übereinander liegenden Schichten sich einzeln im Parenchym des Stromas entwickelnd, rundlich eiförmig, derb- und dickwandig, 4—8-sporig, Sporen länglich, oft etwas keulig oder spindelig, meist gerade, mauerförmig, fast hyalin.

258. Die Gattung Treleasia.

Das uns vorliegende Originalexemplar der Typusart *T. sacchari*, welche in Revista de la Facult. de Agronom. y Veterin. La Plata XVIII, p. 235 (1896) beschrieben wurde, besteht aus einem schmalen und drei breiteren, 3,5—5 cm langen Blattfragmenten. Wir haben das ganze Material mit der größten Sorgfalt abgesucht, konnten aber nur spärliche Hyphen einer Dematiee und winzige Exkremente von Insekten finden. Von dem beschriebenen Pilze ist am Originalexemplar nicht einmal eine Spur vorhanden! Wahrscheinlich wurde der ganz oberflächlich wachsende Pilz eine Beute der Herbarinsekten. Da von dieser Art derzeit kein Material existiert, müssen wir uns darauf beschränken, die Diagnosen des Autors zu wiederholen:

Treleasia Speg.

Hypocreacea, hyalodidyma; perthecia coacervata, minuta, longissime rostrata, hyalina; asci ellipsoidei; octospori; sporae fusoideo-lineares, hyalinae, uniseptatae.

T. sacchari Speg.

Acervuli superficiales, saepius sparsi, $^1/_2$—2 mm diam., e convexulo difformes, gossypinulo-spinulosi, candidi; perithecia candida, minuta, dense 5—20 conglobata, saepius nodulo stromatico parenchymatico hyalino pallescenti insidentia, primo mycelio araneoso candido ex hyphis hyalinis 2 μ crassis, septatis constituto tecta, dein nuda, ovata, 80 μ alta, 60 μ diam., ostiolo praelongo cylindraceo, 200—300 μ longo, 10—20 μ lato, concolore apice acutiusculo saepeque fimbriatulo coronata, tenui-membranacea, contextu ubique prosenchymatico hyalino, cellulis 3 μ latis; asci ellipsoidei, apice obtuse apiculati et crassiuscule tunicati, 65—80 $\leqslant$ 20—25 μ, postice

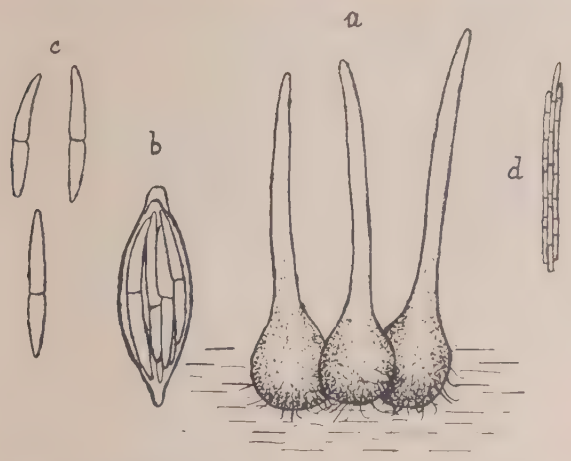

Fig. 1. *Treleasia sacchari* Speg.
a drei Perithezien. *b* ein Askus. *c* drei Sporen. *d* am Originalexemplare als „hyphae 3,5—4 μ" bezeichnet. Leider wird nicht gesagt, woher diese Hyphen stammen. Nach Spegazzinis Originalskizze gez. von Hans Petrak.

brevissime cuneato-pedicellati, aparaphysati, 8-spori; sporae lineari-fusiformes, utrinque acute attenuatae, rectae, 50—60 × 7—8 μ, medio 1-septulatae non constrictae, hyalinae, leves, eguttulatae.

Nach dieser Beschreibung und einer am Originalexemplare vorhandenen Skizze, deren Kopie wir hier, um ein Wiedererkennen des Pilzes zu erleichtern, der Öffentlichkeit übergeben, scheint *Treleasia* eine gut charakterisierte Gattung zu sein, deren Zugehörigkeit zu den Hypocreaceen jedoch nicht als ganz sicher gelten kann.

259. Die Gattung Hendersonula.

Hendersonula australis Speg. in Anal. de la Soc. Cientif. Argentina X, p. 160 (1880), die Typusart der Gattung, zeigt nach dem uns vorliegenden Originalexemplare aus dem Herbarium Spegazzini folgenden Bau:

Stromata nur epiphyll, ziemlich unregelmäßig über die ganze Blattfläche zerstreut, teils locker und einzeln, teils dicht zerstreut beisammenstehend, zuweilen einem Nerven folgend und kurze, lockere Reihen bildend, keine Flecken verursachend, hypophyll jedoch ihrer Größe entsprechende, rundliche, ziemlich scharf abgegrenzte, schüsselförmige Vertiefungen der Blattfläche hervorrufend, teils klein, im Umrisse ziemlich regelmäßig rundlich, fast pyknidenartig, nur ca. 300—500 μ im Durchmesser, teils größer, aus rundlichem, breit elliptischem oft etwas stumpfeckigem oder unregelmäßigem Umrisse flach polster- oder warzenförmig, bis ca. $1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser. Sie entwickeln sich der Hauptsache nach subepidermal auf dem Schwammparenchym des Blattes, dem sie durch ein subhyalines oder nur sehr hell gelblich gefärbtes, ziemlich schwach entwickeltes Basal-

stroma eingewachsen sind. Dasselbe besteht der Hauptsache nach nur aus den verschrumpften Resten des Substrates, welche von einem lockeren, undeutlich faserig-zelligen, subhyalinen oder nur sehr hell gelblich gefärbten Gewebe durchzogen werden. Durch das stark aber ziemlich flach konvex vorspringende, bis ca. 350 μ dicke Konidienstroma wird das normal ca. 120 μ dicke Blatt bis auf ca. 450 μ verdickt. Die Epidermis wird teils abgeworfen, teils bleibt sie, besonders weiter nach unten hin, in faltigen, mehr oder weniger glänzenden Resten auf der Stromaoberfläche haften. Die Wand des Stromas ist unten und an den Seiten meist nur ca. 10—15 μ, in der Scheitelkruste aber ca. 20—70 μ dick. Sie hat eine ziemlich brüchig-kohlige Beschaffenheit und besteht aus mehreren Lagen von ziemlich dickwandigen, rundlich eckigen, dann meist ca. 4—7 μ großen, stellenweise auch mehr oder weniger gestreckten, dann bis ca. 10 μ langen, nicht über 5 μ breiten, oben fast opak schwarzbraunen, unten und an den Seiten oft etwas heller gefärbten Zellen. Ihre frei werdende Oberfläche ist matt schwarzbraun oder grauschwarz, ziemlich glatt, nur durch die sehr flach und schwach konvex vorgewölbten Lokuli undeutlich kleinwarzig. Lokuli von sehr verschiedener Form und Größe, selten mehr oder weniger rundlich, ellipsoidisch oder eiförmig, dann nur ca. 80—150 μ im Durchmesser, oft ganz unregelmäßig stumpfeckig und viel größer, durch mehr oder weniger weit vorspringende, subhyaline oder nur ziemlich hell olivenbraun gefärbte Falten der Wand unregelmäßig und unvollständig gekammert, dann auch viel größer, bis ca. 400 μ Durchmesser erreichend, oben durch einen ca. 20—30 μ weiten Porus den Scheitel des Stromas durchbohrend. Konidien massenhaft, etwas schleimig verklebt zusammenhängend, länglich, oft etwas keulig oder spindelig, nicht selten auch fast zylindrisch, beidendig stumpf, unten oft deutlich abgestutzt und meist ziemlich breit abgerundet, kaum oder nur schwach, selten etwas stärker verjüngt, gerade, selten schwach gekrümmt, mit 3, bisweilen nur mit 2 Querwänden, an diesen kaum oder schwach eingeschnürt, durchscheinend aber ziemlich dunkel olivenbraun, in jeder Zelle meist ein kleines Öltröpfchen enthaltend, 9—16 μ, sehr selten und nur vereinzelt bis ca. 20 μ lang, 3—4 μ, selten bis 5 μ breit. Konidienträger die ganze Innenfläche der Lokuliwand überziehend, ziemlich untypisch, kurz stäbchenförmig, zylindrisch, meist ca. 4—6 μ, selten bis 8 μ lang, 1,5—2 μ breit, oft undeutlich zellig gegliedert.

Man könnte *Hendersonula* als ein *Camarosporium* mit kräftig entwickeltem Stroma ohne Längswände in den Konidien oder als eine phragmospore *Dichomera* bezeichnen. Nach der Typusart beurteilt ist diese Formgattung gut charakterisiert. Ihre Abgrenzung gegen *Hendersonia* dürfte aber Schwierigkeiten bereiten, weil bei vielen Arten der zuletzt genannten Gattung ein mehr oder weniger deutlich entwickeltes Stroma auftritt. Deshalb dürfte es am zweckmäßigsten sein, *Hendersonula* auf solche Formen zu beschränken, welche der Typusart genau entsprechen, also vor allem

auch Blattparasiten sind, jedenfalls aber echt dothideoid gebaute, scharf begrenzte Stromata haben. Dementsprechend ergibt sich folgende Charakteristik:

Hendersonula Speg.

Stromata unregelmäßig zerstreut, typisch blattbewohnend, eingewachsen, am Scheitel mehr oder weniger frei werdend, warzen- oder polsterförmig, scharf begrenzt, echt dothideoid gebaut, von parenchymatischem, dunkel gefärbten Gewebe. Lokuli zahlreich, meist einschichtig, dicht gedrängt, sehr verschieden groß, oft durch vorspringende Wandfalten unvollständig gekammert, durch einen einfachen Porus nach außen mündend. Konidien massenhaft, länglich bis zylindrisch, meist gerade, mehrzellig, dunkelbraun, auf kurzen, ziemlich untypischen, undeutlich zelligen, die ganze Innenfläche der Lokuli überziehenden Trägern akrogen entstehend.

260. Über die Gattung Mitopeltis Speg.

Auf dem uns vorliegenden, sehr dürftigen Originalexemplare der in Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias en Cordoba XXV, p. 93 (1921) beschriebenen Typusart *M. chilensis* Speg. ist der Pilz nur äußerst spärlich und in ganz unentwickeltem Zustande vorhanden. Da wir auf einem kleinen Blattfragment nur Spuren von ihm gefunden haben, konnten wir keine Schnitte anfertigen, können daher auch keine ausführliche Beschreibung mitteilen und müssen uns auf folgende Angaben beschränken:

Myzel ziemlich dicht, dabei aber doch sehr unscheinbar, ohne Lupe kaum zu erkennen, nur epiphyll, mehr oder weniger ausgebreitet, sehr zarte, im Umrisse ganz unregelmäßige, unscharf begrenzte, graubräunliche Überzüge bildend, aus reich und ziemlich dicht verzweigten, 2,5—5 μ breiten, ziemlich kurzgliedrigen, dünnwandigen, durchscheinend oliven- oder schwarzbraunen Hyphen bestehend, ohne Hyphopodien, Perithezien unregelmäßig und sehr locker zerstreut, meist ganz vereinzelt, im Umrisse rundlich oder breit elliptisch, in einen sterilen, bis ca. 40 μ breiten, flügelartigen, dünnhäutigen Rand übergehend, welcher durch zahlreiche, ziemlich spitz dreieckige, sehr verschieden große Lappen ganz unregelmäßig gezähnt erscheint und auf Flächenansichten die ganz regellose Form der Fruchtkörper bedingt. Deckschicht wellig- oder mäandrisch-radiär, in der Mitte fast opak und wohl von ziemlich brüchiger Beschaffenheit, flach konvex vorgewölbt, völlig geschlossen, ohne Spur einer vorgebildeten Öffnung, gegen den Rand hin aus radiären, mehr oder weniger wellig oder mäandrisch gekrümmten, undeutlich septierten, ziemlich dünnwandigen, durchscheinend grauschwarzen oder schmutzig schwarzgrünen, 2—3 μ breiten Hyphen bestehend, die sich im sterilen Rande oft etwas lockern und allmählich heller färben. Alle von uns beobachteten Gehäuse erwiesen sich als ganz unreif. Wir haben darin nur steriles paraphysoides Gewebe, von Schläuchen oder Sporen nicht einmal Spuren finden können.

Es ist sehr zu bedauern, daß auf so dürftiges und schlechtes Material immer wieder die Aufstellung neuer Formen begründet wird, bei deren Beschreibung die Phantasie der betreffenden Autoren eine viel größere Rolle als das ihnen vorliegende Tatsachenmaterial zu spielen scheint. Die Aufstellung derartiger „Novitäten" ist um so mehr zu verurteilen, wenn es sich nicht um neue Arten bekannter Gattungen, sondern um neue Gattungstypen handelt. Die Dürftigkeit und schlechte Beschaffenheit des Materials hat dann fast stets schon von seiten des Autors eine falsche Beurteilung und Einreihung solcher „Gattungen" zur Folge. Später werden dann von anderen Autoren Formen in solche Gattungen eingereiht, die ganz gut zu den fehlerhaften oder unvollständigen Beschreibungen zu passen scheinen, so daß schließlich die bekannten Mischgattungen entstehen, deren Aufklärung zuletzt fast unmöglich wird, weil die an und für sich schon genug großen Schwierigkeiten derartiger Revisionsarbeiten noch durch ein Material vergrößert werden, welches trotz seiner absoluten Wertlosigkeit und gänzlichen Unbrauchbarkeit von den Untersuchern nur mit größter Schonung benutzt werden darf.

Ein bestimmtes Urteil über die Gattung *Mitopeltis* läßt sich auf Grund des vorhandenen Materials nicht abgeben. Die Fruchtgehäuse könnten wohl einer *Micropeltineae* angehören. Dagegen scheint uns die Zugehörigkeit des Myzels zu den Perithezien durchaus nicht sicher festzustehen. Nur besseres und reichlicheres Material des Pilzes, der auf Wedeln von *Jubaea spectabilis* gefunden wurde, könnte eine völlige Aufklärung ermöglichen.

261. Über die Gattung Venturiella Speg.

Die Gattung *Venturiella* Speg. in Anal del Mus. Nac. de Buenos Aires XIX, p. 379 (1909) soll nach der Ansicht des Autors eine phaeophragmospore *Venturia* sein. Die Untersuchung des Originalexemplares der Typusart *V. argentinensis* Speg. zeigte uns, daß dieser Pilz vom Autor ganz verkannt und dementsprechend auch ganz unrichtig beurteilt worden ist. Er zeigt folgenden Bau:

Perithezien oft in karmin- oder violettrötlich verfärbten Stellen des schon sehr morschen Holzes ganz unregelmäßig und locker zerstreut, nicht selten zu zwei oder mehreren dicht gehäuft beisammen- oder hintereinanderstehend, kleine Räschen oder kurze Längsreihen bildend, mehrere Faserschichten tief unter der Oberfläche sich entwickelnd, bald mehr oder weniger, oft stark hervorbrechend und fast ganz oberflächlich werdend, zuweilen aber auch dauernd bedeckt bleibend, nur mit dem Ostiolum vorragend, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich oder breit ellipsoidisch, oft ziemlich unregelmäßig, 150—280 μ im Durchmesser, mit ganz flachem, papillenförmigem, von einem rundlichen, ziemlich scharf begrenzten, ca. 15 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum. Peritheziummembran häutig, ca. 9—12 μ dick, aus einigen Lagen von teils annähernd isodiametrischen,

unregelmäßig oder rundlich eckigen, ca. 3—5 μ, seltener bis 6 μ großen, teils mehr oder weniger gestreckten, dann oft auch etwas gekrümmten, bis ca. 10 μ langen aber nur 2,5—4 μ breiten, dünnwandigen, außen durchscheinend olivenbraunen, innen heller gefärbten Zellen bestehend, außen am Scheitel rings um die Mündung zerstreut mit einigen steifen, aufrecht abstehenden, meist etwas bogig oder stumpfwinklig gekrümmten, fast opak schwarzbraunen, undeutlich septierten, sich nach oben hin allmählich schwach aber meist deutlich verjüngenden, an der stumpf abgerundeten Spitze oft etwas heller gefärbten, zuweilen fast subhyalinen, 30—45 μ, selten bis ca. 60 μ langen, 3—5 μ breiten Borsten, an den Seiten besonders am Rande der Basis bald nur zerstreut und spärlich, bald reichlich mit bogig herabgekrümmten, fast kriechenden, und etwas wellig gekrümmten, meist einfachen, gerne der Faserrichtung des Substrates folgenden, 2,5—4 μ breiten, durchscheinend schwarz- oder kastanienbraunen, ziemlich entfernt septierten Nährhyphen besetzt. Aszi sehr zahlreich, keulig zylindrisch, oben stumpf abgerundet, unten in einen kurzen, dick knopfigen Stiel verjüngt, derb- und ziemlich dickwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 50—65 μ lang, 6—8 μ breit. Sporen schräg ein- oder unvollständig zweireihig, ganz unreif oder verdorben und mehr oder weniger verschrumpft, spindelförmig, beidendig stumpf abgerundet, gerade, selten schwach gekrümmt oder ungleichseitig, mit drei, seltener mit 4—5 Querwänden, nicht oder sehr undeutlich eingeschnürt, die zweite Zelle von oben am breitesten aber kaum vorspringend, ohne erkennbaren Inhalt, durchscheinend olivenbraun, 11 bis 16 μ lang, 3,5—5 μ breit, Paraphysen zahlreich aber stark verschleimt und verklebt, nicht deutlich erkennbar, wahrscheinlich ca. 1 μ dick.

Man wird den Pilz schon aus der hier mitgeteilten Beschreibung leicht als eine ganz typische Art der Gattung *Leptosphaeria* zu erkennen vermögen. Er gehört zu jenen Arten, welche so wie *L. modesta* (Desm.) Auers. am Ostiolum oder rings um dasselbe mit steifen Borsten besetzt sind. Für diese Arten hat schon Saccardo die Gattung *Pocosphaeria* aufgestellt, die aber nicht aufrechtzuhalten und mit *Leptosphaeria* zu vereinigen ist. Demnach ist *Venturiella* Speg. mit *Leptosphaeria* Ces. et de Not. identisch und die als Typus beschriebene Art hat *Leptosphaeria argentinensis* (Speg.) Pet. zu heißen.

262. Über die Gattung Trachythyriolum Speg.

Die Gattung *Trachythyriolum* Speg. wurde mit *T. brasilianum* Speg. als Typus in Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. en Cordoba XXIII, p. 523 (1919) beschrieben und vom Autor als Nebenfrucht einer noch unbekannten hemisphaerialen Askomyzetengattung aufgefaßt. Die Untersuchung des uns vorliegenden Originalexemplares der genannten Typusart zeigte uns, daß dieser Pilz vom Autor ganz verkannt und deshalb auch ganz unrichtig beschrieben wurde. Der Sachverhalt ist folgender:

Auf der Blattoberseite sind unregelmäßig und ziemlich locker zerstreute,

einzeln stehende, seltener etwas genäherte, im Umrisse ziemlich regelmäßig rundliche oder breit elliptische, 3—4,5 μ große, schwärzliche Stromata vorhanden, die im mittleren Teile mit einem weißlichen, flockig-pulverigen, zarten Überzug versehen sind, dessen Natur sich nicht klar erkennen läßt. Querschnitte zeigen, daß diese Stromata typisch polystomelloid gebaut sind. Die Zellen der Epidermis sind ausgefüllt von einem parenchymatischen Hypostroma, welches aus unregelmäßig eckigen, ziemlich dickwandigen, 4—10 μ großen, teils annähernd isodiametrischen, teils mehr oder weniger gestreckten, dann oft in undeutlichen, parallelen aber sehr verschieden, bald fast senkrecht, bald fast parallel zur Oberfläche des Substrates orientierten Reihen angeordneten, durchscheinend schwarz- oder olivenbraun, stellenweise auch oft etwas heller gefärbten Zellen besteht. Dieses Stroma infiziert stellenweise auch das Palisadenparenchym oder dringt in kurzen, senkrechten, fast prosenchymatischen Fortsätzen zwischen die Zellen desselben ein, um sich schließlich undeutlich hyphig aufzulösen. Nach oben hin bricht das Stroma an vielen Stellen hervor, breitet sich auf der Epidermis aus und entwickelt hier eine dünne, schwärzliche Stromakruste, welche aus einer dünnen Basalschicht besteht, die von rundlich eckigen, oft etwas gestreckten, stellenweise deutlich in kurzen, senkrechten Reihen angeordneten, ca. 2—4 μ großen Zellen besteht. Die mehrschichtige Deckkruste ist brüchig kohlig und opak schwarz. Sie wird nach außen hin allmählich dünner und geht schließlich in einen zarthäutigen, einzellschichtigen, untypisch radiär aus ziemlich kurzgliedrigen, ca. 2—3,5 μ breiten, durchscheinend grauschwarzen oder schiefergrauen, allmählich dünnwandiger werdenden und sich heller färbenden Hyphen gebauten Rand über. Im mittleren Teile der Stromata finden sich ganz unreife Anlagen von Schlauch- oder Konidienlokuli. Diese enthalten zuweilen vereinzelte, meist stark verschrumpfte, eiförmige oder ellipsoidische, hyaline, ca. 4—6 ⩽ 3 μ große Konidien, welche dem Phragmopeltistypus entsprechen.

Dieses Stroma gehört zu einer *Polystomellaceae*, ist aber noch ganz unreif. Darauf schmarotzt fast stets ein Pilz, dessen Fruchtkörper sich mehr oder weniger dicht zerstreut oder locker herdenweise auf dem schmalen, zarthäutigen Rande des Wirtsstromas, niemals im mittleren Teile desselben entwickeln, also kreisringförmig die steril scheinende Mitte umgeben. An diesen, von den Parasiten befallenen Stellen, ist eine der Epidermis locker anhaftende, ca. 4—5 μ dicke Stromakruste vorhanden, welche aus mehr oder weniger durchscheinend kastanienbraunen, horizontal prosenchymatischen, stellenweise auch mehr oder weniger radiären, etwas dickwandigen, ziemlich kurzgliedrigen, ca. 2—3 μ, seltener bis 3,5 μ breiten Hyphen besteht. Diese Kruste wird aus dem Rande des Wirtsstromas und aus dem vegetativen Myzel des Parasiten gebildet, doch sind beide Bestandteile so innig miteinander verwachsen und verschmolzen, daß sie sich nicht sicher voneinander trennen lassen. Die mehr oder

weniger dicht stehenden Fruchtkörper des Parasiten sind mit flacher und breiter, zuweilen auch fast stielartig verjüngter Basis der basalen Kruste aufgewachsen, entwickeln sich aber fast ganz frei und oberflächlich. Sie sind bald kaum oder schwach, bald mehr oder weniger stark niedergedrückt, rundlich oder breit ellipsoidisch, zuweilen fast polsterförmig oder flach halbkuglig, oft sehr unregelmäßig und ca. 80—140 μ groß. Wenn sie dicht beisammenstehen, sind sie stets mehr oder weniger verwachsen, fließen oft auch zusammen und bilden dann größere, warzige und rissige Komplexe. Sie sind in der Jugend völlig geschlossen und reißen bei der Reife ganz unregelmäßig, meist nicht in der Mitte, sondern an einer Seite auf. Der Riß erweitert sich allmählich, so daß überreife Fruchtkörper oft unregelmäßig und weit schüsselförmig geöffnet erscheinen. Die sehr verschieden, meist ca. 15—50 μ dicke Wandung ist senkrecht faserig gebaut und besteht aus durchscheinend kastanienbraunen, sich immer heller färbenden Hyphen, die ca. 2—4 μ dick und durch eine knorpelig gelatinöse, zähe, im Wasser schwach aber deutlich aufquellende Masse miteinander verbunden sind. Wird die Wand auf Schnitten senkrecht zur Faserrichtung der Hyphen getroffen, so scheint sie fast parenchymatisch aus ca. 2,5 bis 4 μ großen Zellen — den senkrecht durchschnittenen Hyphen zu bestehen. Konidien akrogen, fädig, beidendig meist deutlich und sehr allmählich verjüngt, stumpflich oder fast zugespitzt, selten fast gerade, meist sichelförmig gekrümmt, einzellig, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich körnigem Plasma, selten mit einigen kleinen, punktförmigen, Öltröpfchen, 24—33 μ lang, 1—1,8 μ dick. Konidienträger sehr dicht und nur in der unteren Hälfte der Lokuli stehend, ziemlich kräftig, nach unten oft allmählich in die Hyphen der Wand übergehend, wirtelästig oder mit einigen einzeln stehenden kurzen Seitenästen, sich gegen die Spitze hin meist deutlich verjüngend, ca. 15—30 μ lang, unten 2—2,5 μ, oben ca. 1,5 μ dick.

Die Beschreibung von *Trachythyriolum* bezieht sich zur Hälfte auf die oben beschriebene, unreife Polystomellacee, zur anderen Hälfte auf den Parasiten, welcher den Rand des polystomelloiden Stromas befallen hat. Da ein, der Beschreibung von *T. brasilianum* entsprechender Pilz gar nicht existiert, muß diese Art und natürlich auch die Gattung ganz gestrichen werden. Der Parasit ist, wie aus der von uns mitgeteilten Beschreibung klar hervorgeht, eine typische *Chondropodiola*-Art, die schön entwickelt ist und als *Chondropodiola Spegazzinii* Pet. et Syd. einzureihen ist.

263. Die Gattung Trichopeltulum Speg.

Das uns vorliegende Originalexemplar der Typusart hat Spegazzini als eine Nebenfruchtform von *Trichopeltis pulchella* erklärt und als *Trichopeltulum pulchellum* Speg. beschrieben. Der schöne, charakteristische und leicht kenntliche Pilz zeigt folgenden Bau:

Kollektivmembranen meist epiphyll, ohne Fleckenbildung, meist die ganze Blattfläche ziemlich gleichmäßig überziehend, oft von einem gemeinsamen Punkte mehr oder weniger radiär ausstrahlend, bandförmige, einzellschichtige, ziemlich fest anhaftende, ca. 50—200 μ breite, zarthäutige Überzüge bildend. Teilmembranen schmal bandförmig, sich unregelmäßig, oft fast dendritisch, seltener gabelig verzweigend, mit seicht buchtig welligem Rande oder größeren im Umrisse halbkreisförmigen oder fast rundlichen Seitenlappen, im mittleren Teile stets typisch prosenchymatisch, aus deutlich gestreckten, zur Längsrichtung der Membran parallel verlaufenden Reihen von durchscheinend olivenbraunen, ziemlich dickwandigen, 5—8 μ, seltener bis 10 μ langen, 2,5—5 μ breiten Zellen bestehend. Am Rande ändert sich die Strahlungsrichtung der Zellreihen meist plötzlich und wird zur Längsrichtung des Thallus mehr oder weniger senkrecht. Hier sind die Zellen meist durchschnittlich kleiner, vor allem schmäler und meist auch etwas dickwandiger. Charakteristisch für diese Form sind vor allem auch die geraden nur nach außen hin mehr oder weniger bogig, niemals jedoch mäandrisch gekrümmten Zellreihen. Lokuli sehr unregelmäßig und locker zerstreut, meist ganz vereinzelt in mehr oder weniger verbreiterten Stellen der Membranen entstehend, schwach aber deutlich konvex vorgewölbt, im Umrisse meist ziemlich regelmäßig rundlich, ca. 40—70 μ im Durchmesser, sich in der Mitte durch einen rundlichen, ziemlich unscharf begrenzten, ca. 5—10 μ weiten Porus öffnend. Konidien zahlreich, etwas schleimig verklebt zusammenhängend, stäbchenförmig, beidendig kaum oder nur sehr schwach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, oft mit zwei kleinen, meist polständigen und sehr undeutlichen Öltröpfchen, 4—5 μ, selten bis 6 μ, ganz vereinzelt bis 7 μ lang, 0,7—1,2 μ breit, auf der inneren Fläche der Deckschicht an rundlichen, ca. 3—5 μ großen Zellen entstehend.

Trichopeltulum Speg. ist eine gute Gattung, die vom Verf. ganz gut beschrieben und hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit sicher auch richtig beurteilt wurde. Weshalb Clements in seinen „Genera of Fungi" die Gattung in *Trichopeltium* Clem. umgetauft hat, kann niemand verstehen. *Trichopeltium* Clem. ist jedenfalls — wie viele andere von Clements geschaffene Namen — nur als ein ganz zwecklos gebildetes Synonym zu betrachten. Die Gattung wäre jetzt folgendermaßen zu charakterisieren:

Trichopeltulum Speg.

Kollektivmembranen weit ausgebreitet, oft von einem Punkte mehr oder weniger radiär ausstrahlend, bandartig, sich mehr oder weniger dendritisch oder gabelig verzweigend, dünnhäutig, einzelschichtig, scharf begrenzt, von strahlig prosenchymatischem, durchscheinend olivenbraun gefärbtem Gewebe. Lokuli sehr unregelmäßig und locker zerstreut, meist ganz vereinzelt, im Umrisse ziemlich regelmäßig rundlich, sich durch einen kleinen Porus öffnend. Konidien sehr klein, stäbchenförmig, einzellig, hyalin,

an rundlichen, hyalinen Zellen auf der Innenseite der Deckschicht entstehend.

264. Die Gattung Trichospermella Speg.

Die Gattung *Trichospermella* wurde in Anal. del Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires XXIII, p. 38 (1912) aufgestellt. Von der Typusart liegt uns außer der Originalkollektion auf *Cestrum* noch ein anderes, ebenfalls als *Trichospermella pulchella* Speg. bezeichnetes Exemplar vor, welches aber durch typisch hypocreoid gebaute Perithezien abweicht, ganz verschieden ist und hier nicht weiter in Betracht kommt. Der Pilz ist am Originalexemplare nur sehr spärlich, aber gut entwickelt anzutreffen und zeigt folgenden Bau:

Perithezien ohne Fleckenbildung, nur hypophyll, weitläufig, sehr unregelmäßig und sehr locker zerstreut, ganz vereinzelt, selten zu mehreren etwas genähert aber niemals gehäuft, sich ganz oberflächlich im Sternhaarfilz des Blattes entwickelnd, kaum oder nur schwach niedergedrückt, rundlich oder breit ellipsoidisch, ca. 200—300 μ im Durchmesser, mit flachem, oft undeutlichem und ziemlich untypischen, sich wahrscheinlich erst spät durch Ausbröckeln öffnendem Ostiolum, außen ziemlich glatt und kahl, nur unten reichlich mit rhizoidartigen, durchscheinend graubraunen, undeutlich septierten, ca. 2—4 μ dicken, reich verzweigten Hyphen besetzt. Diese Hyphen werden im weiteren Verlaufe bald völlig hyalin, umspinnen, zarte Geflechte bildend, alle in der nächsten Umgebung befindlichen Sternhaare des Blattes. Diese sind in normalem Zustande ziemlich steif und gerade, höchstens schwach bogig oder wellig gekrümmt und besitzen eine 3—6 μ dicke Wand. Vom Pilze befallen beginnen sie sich stark wellig, oft winkelig zu krümmen und dementsprechend zu verkürzen. Gleichzeitig wird die Wand dünner und ist oft nur ca. 2—3 μ dick. Peritheziummembran häutig, im Alter besonders in der oberen Hälfte wohl ziemlich brüchig werdend, ca. 9—12 μ dick, aus ganz unregelmäßig oder rundlich eckigen, unten und am Scheitel mehr oder weniger isodiametrischen, ziemlich dünnwandigen, an den Seiten mehr oder weniger gestreckten und stellenweise in deutlich aufsteigenden, mehr oder weniger parallelen Reihen angeordneten, hier bis ca. 10 μ langen aber meist nur 3—5 μ, selten bis 7 μ breiten, durchscheinend schwarzbraunen Zellen bestehend. Aszi sehr zahlreich, zylindrisch keulig, oben breit abgerundet, ungefähr von der Mitte aus nach unten hin allmählich in einen kurzen ziemlich dick knopfigen Stiel verjüngt, etwas dick- und derbwandig, 8-sporig, 90—115 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen parallel im Schlauche liegend, lang fädig, beidendig kaum verjüngt, stumpflich oder fast zugespitzt, selten fast gerade, meist schwach bogen- oder S-förmig gekrümmt, mit ziemlich stark lichtbrechendem, undeutlich körnigem Plasma und vielen undeutlichen Inhaltsteilungen, hyalin, ca. 80—105 μ lang, 1—1,5 μ dick. Paraphysen ziemlich typisch und zahlreich, fädig, etwas

ästig, spärlich, feinkörnige Plasmareste enthaltend, 1,5—2 μ breit, später verschleimend.

In der Membran des Pilzes sieht man stellenweise am häufigsten im basalen Teile derselben rundliche, ca. 10—12 μ große, oft ziemlich scharf begrenzte Stellen, die viel heller gefärbt sind. Dann sieht die Membran fast so aus, als ob sie an dieser Stelle mehrere Mündungen hätte. Wir konnten uns diesen Umstand zuerst nicht erklären, bis wir eine Stelle fanden, in welcher deutlich ein der Membran eingewachsenes, die helle und rundliche Färbung verursachendes Sternhaar zu erkennen war. Damit war diese Erscheinung auf die einfachste Weise erklärt.

Es gibt schon zahlreiche Gattungen, deren Vertreter oberflächlich auf Blättern oder im Haarfilz derselben wachsen und ganz so wie *Trichospermella* fädige Schlauchsporen haben. Dieselben sind wahrscheinlich teilweise miteinander identisch, was noch näher geprüft werden muß. Vorläufig muß *Trichospermella* Speg. aufrecht gehalten werden und ist folgendermaßen zu charakterisieren:

Trichospermella Speg.

Perithezien oberflächlich im Haarfilz von Blättern wachsend, meist einzeln, kahl und ziemlich glatt, nur unten mit rhizoidartigen, hell graubraunen Nährhyphen besetzt, die im weiteren Verlaufe bald völlig hyalin werden. Ostiolum flach und ziemlich untypisch. Peritheziummembran häutig, parenchymatisch, schwarzbraun. Aszi keulig zylindrisch, sehr zahlreich, etwas derb- und dickwandig. Sporen lang fädig, mit undeutlichen Inhaltsteilungen, hyalin. Paraphysen ziemlich zahlreich und typisch, fädig ästig.

265. Die Gattung Xanthopsora Speg.

Die in Anal. del Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires XXXI, p. 430 (1922) beschriebene Gattung *Xanthopsora* soll nach der Ansicht des Autors zu den Nectrioideen gehören. Auf Grund des uns vorliegenden, reichlichen, prächtig entwickelten Originalexemplares der Typusart *X. melanostoma* Speg. teilen wir hier zunächst eine ausführlichere Beschreibung dieses Pilzes mit.

Stromata weitläufig, mehr oder weniger unregelmäßig locker oder ziemlich dicht zerstreut, sich gern auf oder neben einem Nerven entwickelnd, nicht selten zu zwei oder mehreren dicht beisammen- und meist hintereinanderstehend, kurze, oft gekrümmte Reihen bildend, auf beiden Blattseiten ziemlich stark konvex vorgewölbte, im Umrisse meist ganz unregelmäßige, seltener rundliche oder breit elliptische, in trockenem Zustande in der Mitte oft etwas eingesunkene und schwach konkave, fast gallenartige, hell gelbbräunliche oder bernsteingelbe, in der Mitte mit einem kleinen, scharf begrenzten, tiefschwarzen, rundlichen oder ganz unregelmäßigen punktförmigen Klypeusflecken versehene Pusteln von ca.

$^1/_2$—$1^1/_2$ mm Durchmesser bildend, welche sich ohne echte Fleckenbildung in gelbbräunlichen, unscharf begrenzten, epiphyll meist dicht unregelmäßig oder undeutlich radiär-faltigen Verfärbungen entwickeln. Das Stroma nimmt meist die ganze Blattdicke zwischen beiden Epidermen ein und verdickt das normal ca. 60—80 μ dicke Blatt auf ca. 400—600 μ. Es besteht aus einem weichen, fast fleischige Beschaffenheit zeigenden Plektenchym von sehr dicht verzweigten und verflochtenen, ziemlich kurzgliedrigen und dünnwandigen, völlig hyalinen, nur in dicken Schichten sehr hell gelblich gefärbten, 2—4 μ dicken Hyphen, welches hier und da kleine, ganz verschrumpfte, hell gelb- oder rotbräunlich verfärbte Substratreste einschließt. Stellenweise zeigt das Gewebe fast parenchymatischen Bau und besteht dann meist aus ca. 3—8 μ großen, oft mehr oder weniger zusammengepreßten, etwas dickwandigen Zellen. In der Mitte des Scheitels wird fast stets ein kleiner, scharf begrenzter Klypeus von rundlichem oder breit elliptischem, oft auch ganz unregelmäßigem Umriß entwickelt, welcher bis ca. 250 μ Durchmesser erreichen kann und ca. 25—100 μ dick ist. Derselbe besteht aus einem parenchymatischen Gewebe von rundlich eckigen, ca. 3—8 μ großen, ziemlich dickwandigen, durchscheinend oder fast opak schwarzbraunen Zellen. Bisweilen wird auch auf der Gegenseite ein stets viel kleinerer Gegenklypeus gebildet. Kleinere Stromata enthalten bisweilen einen einzigen, ganz unregelmäßigen, durch vorspringende Wandfalten unvollständig gekammerten oder buchtig gelappten Konidienraum. Meist sind jedoch mehrere, oft zahlreiche, in 2—4 übereinander liegenden Schichten angeordnete, im Umrisse teils mehr oder weniger rundliche, nur ca. 50—100 μ große, teils mehr oder weniger unregelmäßige, dann bis ca. 300 μ lange, aber nur ca. 40—80 μ Höhe erreichende, oft etwas buchtige Konidienlokuli vorhanden, die teils durch ganz dünne, teils durch mehr oder weniger dicke Wände voneinander getrennt werden. Konidien akrogen, stäbchenförmig, beidendig stumpf, kaum oder schwach verjüngt, dann oft etwas spindelig, gerade, selten schwach und fast allantoid gekrümmt, einzellig, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder sehr undeutlich feinkörnig, 4—7 μ lang, 1—1,5 μ breit. Konidienträger die ganze Innenfläche der Lokuli sehr dicht überziehend, pfriemlich-stäbchenförmig, einfach, am Grunde oft büschelig verwachsen, ca. 8—12 μ, seltener bis 15 μ lang, unten ca. 2—2,5 μ dick, sich nach oben hin allmählich auf ca. 1—1,5 μ verjüngend.

Dieser Pilz ist die Nebenfrucht einer *Phyllachora* vom Typus der Arten *Ph. insucta* Syd., *Ph. serjaniae* (Rehm) Pet. und *Ph. duplex* Rehm, auf deren nahe Verwandtschaft von Petrak in Annal. Mycol. XXXII, p. 386 (1934) hingewiesen wurde. Er entspricht ganz dem *Linochora*-Konidientypus der Gattung *Phyllachora*, unterscheidet sich davon aber durch das größtenteils farblose, gelatinös-fleischige Gewebe des Stromas und durch die Konidien, welche bei den typischen *Linochora*-Arten dünn- und oft ziemlich langfädig, hier aber kurz stäbchenförmig oder schmal zylindrisch sind. In

bezug auf die helle Färbung und die fleischige Beschaffenheit des Stromas entspricht der Pilz der *Physalosporina*-Konidienform, unterscheidet sich aber durch den Mangel der Jodreaktion und durch den fast stets vorhandenen, wenn auch nur kleinen und stark reduzierten, scharf begrenzten, schwarzen Klypeus.

Wir glauben, daß die Gattung *Xanthopsora* vorläufig für jene *Linochora*-Arten aufrechtgehalten werden kann, die kurze, stäbchenförmige oder kurz und schmal zylindrische oft etwas spindelige Konidien haben, ohne Rücksicht auf die Farbe und die Beschaffenheit des Stromas, sofern nur ein deutlicher, wenn auch stark reduzierter, schwarz gefärbter Klypeus vorhanden ist und das Gewebe des Stromas mit Jod keine Blaufärbung gibt.

266. Über die Gattung Gloeosporiopsis Speg.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattung *Gloeosporiopsis* hat Spegazzini mit den Worten „Est *Gloeosporium* conidiis catenulatis" charakterisiert. Dieser Angabe zufolge soll sich *Gloeosporiopsis* von *Gloeosporium* nur durch die in Ketten entstehenden Konidien unterscheiden. Uns liegt das Originalexemplar des in Anal. del Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires XX, p. 404 (1911) beschriebenen Typusart *G. vinal* Speg. vor. Der Pilz ist gut entwickelt und zeigt folgenden Bau:

Flecken meist ziemlich gleichmäßig über die ganze Blattfläche zerstreut, beiderseits sichtbar, meist ziemlich regelmäßig rundlich oder breit elliptisch im Umrisse, seltener mit wellig buchtigem Rande und mehr oder weniger unregelmäßig, meist ca. 2—3,5 μ, seltener bis ca. 5 mm im Durchmesser, meist einzeln, bisweilen genähert, dann mehr oder weniger, oft völlig zusammenfließend, noch größer und oft ganz unregelmäßig werdend, von beingelber oder gelblichweißer Farbe, durch eine ziemlich zarte, erhabene, graubraune Linie scharf begrenzt. Fruchtkörper auf beiden Blattseiten meist sehr unregelmäßig und locker zerstreut, sich gerne auf den Nerven oder in der Nähe des Randes der Flecken entwickelnd, selten mehr oder weniger gleichmäßig zerstreut, von sehr verschiedener Form und Größe, auf der Blattfläche selbst im Umrisse mehr oder weniger rundlich oder breit ellipsoidisch, auf den Nerven fast immer gestreckt, streifenförmig, zuweilen fast dreieckig, oft in kurzen Reihen hintereinander stehend, dann an den zusammenstoßenden Enden verwachsen und mehr oder weniger zusammenfließend, sehr verschieden groß, die mehr oder weniger rundlichen ca. 100—180 μ im Durchmesser, die gestreckten bis ca. 400 μ lang aber meist nicht über 150 μ breit. Sie entwickeln sich der Hauptsache nach in der Epidermis und bestehen aus einer ganz flachen oder nach oben hin etwas konvexen Basalschicht von ca. 30—60 μ Dicke, welche meist drei voneinander deutlich verschiedene, wenn auch nicht scharf getrennte Schichten erkennen läßt. Die unterste Schicht ist ca. 10—18 μ

dick, enthält oft kleinere, verschrumpfte Substratreste eingeschlossen und besteht aus subhyalinen oder hell graubraunen, meist ca. 5—8 μ großen, dünnwandigen, mehr oder weniger zusammengepreßten Zellen und löst sich unten in locker netzartig verzweigte, subhyaline, zartwandige, ca. 2—4 μ breite, tiefer in das Substrat eindringende Nährhyphen auf. In der mittleren, ca. 12—30 μ dicken Schicht sind die Zellen in senkrechter Richtung meist deutlich gestreckt, ca. 6—10 μ lang, stehen in mehr oder weniger deutlichen, senkrecht parallelen Reihen und sind mehr oder weniger dunkel graubraun gefärbt, selten fast hyalin. In der obersten Schicht werden die Zellen wieder kleiner, sind meist nicht über 6 μ groß, stets mehr oder weniger dunkel grau- oder olivenbraun gefärbt, stehen ebenfalls in undeutlich senkrecht parallelen Reihen und gehen schließlich in die Konidienträger über. Oben ist das Fruchtlager nur von der Epidermisaußenwand bedeckt, welche durch die entstehenden Konidienmassen zuerst pustelförmig vorgewölbt und schließlich unregelmäßig zersprengt wird. Konidien länglich eiförmig oder ellipsoidisch, oft etwas gestreckt, dann fast zylindrisch, beidendig kaum oder schwach verjüngt, breit abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, mit dünnem Epispor, deshalb leicht schrumpfend, mit undeutlich körnigem, durch viele kleine Vakuolen fast wabig gebaut erscheinendem Plasma, 7,5—17 μ lang, 4—7 μ breit. Konidienträger die ganze Oberfläche der Basalschicht dicht überziehend, ziemlich untypisch, einfach, zylindrisch stäbchenförmig, ca. 3—4 μ breit, meist hell gelb- oder olivenbräunlich gefärbt, ganz allmählich in das Gewebe des Basalstromas übergehend, sich oben allmählich heller färbend, an der Spitze meist völlig hyalin, hier ca. 2 μ breit, 6—10 μ lang, selten noch etwas länger.

Wie man sieht, ist dieser Pilz ein typisches *Colletotrichum*. Randborsten werden dem Anscheine nach nicht gebildet, was fast immer bei allen jenen Arten dieser Gattung der Fall ist, welche ihre Fruchtlager unter einer derben Epidermis entwickeln. Spegazzinis Angabe, nach welcher hier die Konidien in Ketten entstehen sollen, ist irrig. Sie werden in rascher Aufeinanderfolge an den Spitzen der Träger gebildet, hängen aber nie in Ketten zusammen, weil sie nicht durch Zerfall aus längeren Fruchthyphen entstehen. Der Pilz muß daher *Colletotrichum vinal* (Speg.) Pet. et Syd. genannt und die Gattung *Gloeosporiopsis* als ein Synonym von *Colletotrichum* betrachtet werden.

267. Über Chaetophoma chlorospora Speg.

Das uns vorliegende Originalexemplar des in Rev. Argent. de Hist. Nat. I, p. 423 (1891) beschriebenen Pilzes ist überaus dürftig und besteht nur aus einem kleinen Blattfragment. Epiphyll sind unregelmäßig und sehr dicht zerstreute, im Umrisse mehr oder weniger rundliche oder ganz unregelmäßige, oft zusammenfließende, zarte, graubraune, ziemlich unscharf begrenzte Myzelrasen eines Pilzes vorhanden, auf welchen man unter der

Lupe zahlreiche winzige Exkremente von Herbarinsekten haften sieht. Das Material muß auch im Herbar durch Feuchtigkeit gelitten haben, da reichlich verrottetes Myzel eines Schimmelpilzes vorhanden ist, dessen Sporen rundlich, hyalin und ca. 2—3 μ groß sind. Durch diese schädlichen Einflüsse ist das ohnehin sehr dürftige und schlechte Material nahezu unbrauchbar geworden. Erst nach langem Suchen konnten wir noch zwei Gehäuse des von Spegazzini beschriebenen Pilzes finden, die uns zeigten, daß die vom Autor mitgeteilte Beschreibung in mehrfacher Hinsicht falsch und irreführend ist.

Die bereits erwähnten, meist ca. $^1/_2$—$1^1/_2$ mm großen, graubraunen Überzüge werden von einem Myzel gebildet, welches aus reich verzweigten, durchscheinend schwarzbraunen, mehr oder weniger wellig gekrümmten, ca. 3,5—5 μ breiten Hyphen besteht, auf welchen sich zylindrische oder gestreckt ellipsoidische, spärlich und abwechselnd verteilte Hyphopodien vorfinden. Zu diesem Myzel gehören rundliche, ca. 40—60 μ große Perithezien, die noch ganz unreif sind, sicher nicht einmal ihre volle Größe erreicht haben und keine Spur einer Fruchtschicht enthalten. Sie bestehen aus meist etwas gestreckten, ca. 5—9 μ langen, 3,5—5 μ breiten, oft in undeutlich radiären Reihen angeordneten Zellen. Das Myzel und diese jungen Perithezien hat Spegazzini seiner *Chaetophoma chlorospora* zugeschrieben. Das geht aus seinen Worten „. . . . contextu subimperspicuo, parenchymatico subradiante" klar hervor. Auf diesen, wahrscheinlich einer Asterinee angehörenden Myzelrasen parasitiert — abgesehen von dem erwähnten Schimmelpilze, der sich sicher erst im Herbar eingestellt hat — eine typische *Cicinnobella*, deren Konidien Spegazzini als zu den Asterineengehäusen gehörig beschrieben hat. Wir haben von diesem Pilze nur zwei Pykniden und spärliches Myzel gefunden und können ihn daher nur kurz beschreiben:

Myzel sehr zart, die Hyphen des Wirtspilzes umspinnend, aus locker verzweigten, dünnwandigen, undeutlich septierten, völlig hyalinen oder nur schwach gelblich gefärbten, ca. 2—2,5 μ breiten Hyphen bestehend. Pykniden rundlich eiförmig, ca. 40 und 50 μ im Durchmesser, außen völlig kahl und glatt, nur am Grunde mit Nährhyphen des Myzels besetzt, mit flachem, undeutlichem, von einem unregelmäßigen ca. 9 μ weiten, unscharf begrenzten Porus durchbohrten Ostiolum. Pyknidenmembran dünn- und weichhäutig, ca. 4—5 μ dick, aus rundlich eckigen, ziemlich dünnwandigen, ca. 3—6 μ großen, subhyalinen oder nur sehr hell gelbbraun gefärbten Zellen bestehend. Konidien etwas schleimig verklebt zusammenhängend, eiförmig oder ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, nicht oder nur unten schwach verjüngt, gerade, selten etwas ungleichseitig, einzellig, hell gelb- oder olivenbräunlich gefärbt, meist mit einer großen, unregelmäßigen Vakuole, 4—6 μ lang, 2,5—3,5 μ breit, bisweilen mehr oder weniger rundlich, dann ca. 3,5—4 μ im Durchmesser, auf schwach papillenförmig vorspringenden Zellen der inneren Wandschicht entstehend.

Dieser Pilz ist wahrscheinlich eine Kümmerform von *Cicinnobella exigua* Syd. in Annal. Mycol. XXIV, p. 411 (1926). Er unterscheidet sich von dieser Art, wie wir durch direkten Vergleich festgestellt haben, wesentlich nur durch die heller gefärbten, durchscheinend kleineren Zellen der Membran. Spegazzinis Name kann jedoch, abgesehen davon, daß die Identität beider Pilze nicht absolut sicher feststeht, schon deshalb nicht in Anwendung gebracht werden, weil sich in seiner Beschreibung nur die Angaben über die Konidien auf die *Cicinnobella* beziehen, von welchen er annahm, daß sie in den Perithezien des Wirtspilzes entstehen. Da das vorhandene Material ganz unzulänglich ist und Spegazzinis Beschreibung sich auf zwei ganz verschiedene Pilze bezieht, muß *Chaetophoma chlorospora* Speg. ganz gestrichen werden.

268. Die Gattung Chaetodiplodina Speg.

Diese Gattung wurde von Spegazzini in Anal. del Mus. Nac. Buenos Aires XX, p. 368 (1910) mit *Ch. graminicola* als Typus aufgestellt. Das uns vorliegende Originalexemplar ist leider, wie fast alle Originale Spegazzinis, überaus dürftig und zeigt nur Spuren des Pilzes, von welchen wir hier zunächst eine ausführliche Beschreibung mitteilen:

Myzelrasen auf den absterbenden und toten Blättern dem Anscheine nach nur hypophyll, ganz unregelmäßige, unscharf begrenzte, in der Längsrichtung des Blattes mehr oder weniger gestreckte, sehr unscheinbare, meist nur mit der Lupe deutlicher erkennbare, graubräunliche Überzüge bildend, aus kriechenden, fast hyalinen oder nur sehr hell graubräunlich gefärbten, ziemlich kurzgliedrigen, zartwandigen, ca. 2,5—4 μ breiten Hyphen bestehend. Diese Hyphen verdicken sich stellenweise plötzlich auf 5—8 μ, färben sich gleichzeitig dunkel oliven- oder schwarzbraun und tragen an diesen Stellen 1—3 aufrecht abstehende, durchscheinend oliven- oder schwarzbraune, sich nach oben hin allmählich heller färbende und verjüngende, ziemlich gerade oder nur schwach bogig gekrümmte, selten etwas hin und her gebogene, steife, an der Spitze stumpf abgerundete, meist ca. 100—250 μ lange Borsten, welche aus ziemlich dickwandigen, ca. 15—30 μ langen, unten 4—7 μ dicken Zellen bestehen. Die Myzelhyphen dringen durch die Spaltöffnungen in das Innere des Blattes ein, wo sie sich locker verzweigen. Fruchtgehäuse unregelmäßig und sehr locker zerstreut, fast immer ganz vereinzelt, selten etwas gehäuft, mit stark konvexer, kaum abgeflachter Basis dem Subikulum sehr locker aufsitzend, leicht abfallend, meist ziemlich regelmäßig rundlich oder rundlich eiförmig, ganz glatt und kahl, nur unten mit Nährhyphen des Myzels besetzt, 70—120 μ im Durchmesser, rasch in das flach und stumpf kegelförmige, von einem unregelmäßig rundlichen, unscharf begrenzten, ca. 5—8 μ weiten Porus durchbohrte Ostiolum übergehend. Pyknidenmembran dünn- und sehr weichhäutig, aus einer einzigen Lage von unregelmäßig eckigen, ziemlich stark zusammengepreßten, sehr verschieden, meist ca. 5—12 μ,

vereinzelt auch bis ca. 14 μ großen, unten oft ziemlich undeutlichen, hier mehr oder weniger hell grau- oder olivenbräunlich gefärbten, dünnwandigen, sich weiter oben allmählich dunkler färbenden, rings um die Mündung stets dunkel oliven- oder schwarzbraunen Zellen bestehend. Konidien ziemlich zahlreich, oft in größerer Zahl parallel nebeneinander liegend und etwas schleimig verklebt zusammenhängend, länglich keulig oder etwas spindelig, beidendig stumpf abgerundet, kaum oder schwach, nur an einem Ende oft etwas stärker und allmählich verjüngt, meist schwach und verschieden gekrümmt, selten fast gerade, ungefähr in der Mitte septiert und mehr oder weniger eingeschnürt, hyalin, mit wandständigem, sehr undeutlich feinkörnigem Plasma, dünnhäutig, daher leicht und oft stark schrumpfend, 24- 35 μ lang, 4—6 μ breit. Wie die Konidien entstehen, konnte an dem dürftigen, dazu auch noch schlecht entwickelten Material nicht einwandfrei festgestellt werden. Die Pyknidenmembran scheint innen mit einer dünnen, hyalinen, undeutlich faserigen Innenschicht bekleidet zu sein, auf welcher die Konidien wahrscheinlich an kurz- und zartfädigen, bald verschwindenden Trägern entstehen dürften.

Spegazzinis Bewertung dieses Pilzes ist vor allem in bezug auf die Größe der Konidien und die Bewertung des Myzels nicht richtig. Die auf der Blattfläche kriechenden Myzelhyphen sind fast hyalin, dünnwandig und meist stark verschrumpft. Nur in unmittelbarer Nähe der Stellen, wo Borsten entspringen, färben sich die Hyphen plötzlich dunkel schwarz- oder olivenbraun, werden breiter und dickwandiger. Die Konidien sollen bis 45 μ lang werden. Wir haben viele gemessen, sie aber nur vereinzelt bis 35 μ lang, nie länger gefunden.

Chaetodiplodina Speg. ist eine gute Gattung, die aufrecht zu halten und folgendermaßen zu charakterisieren ist:

Chaetodiplodina Speg.

Myzel oberflächlich, durch die Spaltöffnungen in das Blattinnere eindringend, zerstreut mit aufrecht abstehenden, einzeln oder zu mehreren büschelig entspringenden, einfachen, septierten, steifen Borsten besetzt. Pykniden rundlich, ziemlich klein und kahl, dem Subikulum sehr lose aufsitzend, mit flachem, typischem, durchbohrtem Ostiolum. Wand dünn- und weichhäutig, parenchymatisch, unten oft ziemlich hell, weiter oben stets dunkler gefärbt. Konidien länglich keulig oder spindelig, ziemlich groß, zweizellig, hyalin, dünnwandig, wahrscheinlich auf kurzfädigen Trägern entstehend.

269. Über die Gattung Ephelidium Speg.

Die Gattung *Ephelidium* wurde von Spegazzini in Anal. de la Cientif. Argentina XL, p. 184 (1920) aufgestellt. Die Typusart *E. aurantiorum* Speg. soll eine Nebenfruchtform der l. c. p. 178 beschriebenen *Amylirosa aurantiorum* Speg. sein, zu welcher auch *Pseudhaplosporella aurantiorum* Speg.

und *Paradiplodia aurantiorum* Speg. als Nebenfruchtformen gehören sollen. Über die beiden zuletzt genannten Pilze haben wir schon früher (Phaeospore Sphaerops. und die Gatt. *Macroph.* p. 161—163) berichtet und ihre Identität mit *Botryodiplodia lecanidion* (Speg.) Pet. et Syd. nachgewiesen. Es kann für uns keinem Zweifel unterliegen, daß die zu der genannten *Botryodiplodia* gehörige Schlauchfrucht ein *Melanops*-artiger Pilz sein wird. Ebenso sicher aber ist es auch, daß die von Spegazzini als *Ephelidium aurantiorum* beschriebene Form nicht in diesen Entwicklungskreis gehören kann. Uns liegen zwei Exemplare dieses Pilzes aus dem Herbarium Spegazzinis vor, von welchen wir die mit no. 1027 bezeichnete, im Oktober 1919 gesammelte Kollektion für das eigentliche Originalexemplar halten müssen. Unsere Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis:

Auf den Ästen sieht man größere oder kleinere, lockere und ziemlich dichte Gruppen von kleinen, schwarzen, im Umrisse mehr oder weniger rundlichen oder ganz unregelmäßigen Fruchtkörpern, welche ca. $^1/_2$—1 mm Durchmesser erreichen und durch unregelmäßige Risse mehr oder weniger, oft stark hervorbrechen. Sie sind flach warzen- oder polsterförmig, matt schwarz, oben schwach konvex oder gegen die Mitte des Scheitels etwas konkav vertieft und an der Oberfläche undeutlich faltig runzelig. Diese Stromata gehören alle zu *Botryodiplodia lecanidion* und entsprechen genau der von uns an der oben zitierten Stelle mitgeteilten Beschreibung. Sie sind aber teils ganz alt, morsch und oft völlig ausgebrochen, teils sehr schlecht entwickelt und von verschiedenen Pilzparasiten befallen. Am häufigsten beobachteten wir Lokuli, welche große Mengen winziger, kaum 1 μ langer, ca. 0,2 μ dicker Stäbchen enthielten, die nur als Bakterien gedeutet werden können, welche in den Lokuli schmarotzen. Bisweilen finden sich auch Pykniden einer *Ascochytella* vor, die nur selten in den Lokuli der *Botryodiplodia* schmarotzen und viel häufiger außerhalb derselben, seitlich mit ihnen verwachsen, angetroffen werden. Dieselben sind mehr oder weniger rundlich oder eiförmig, oft ziemlich unregelmäßig, ca. 75—120 μ groß und haben ein flaches, meist undeutliches, von einem rundlichen Porus durchbohrtes Ostiolum. Die dünnhäutige, ziemlich hell gelbbraune oder honiggelbe Membran ist meist nur am Scheitel deutlich parenchymatisch gebaut und besteht aus ca. 5—10 μ großen Zellen. Die Konidien sind länglich spindelig oder etwas keulig, zuweilen fast zylindrisch, die kleineren einzellig, die größeren ungefähr in der Mitte septiert, einzeln fast hyalin, in größeren Mengen hell gelblichbraun oder honiggelb, 4—10 μ lang, 2—3 μ breit.

Der als *Ephelidium aurantiorum* beschriebene Pilz gehört nicht, wie Spegazzini angenommen hat, zu dem *Botryodiplodia*-Stroma, sondern ist ebenfalls ein Parasit desselben. Er findet sich nur sehr spärlich vor und zeigt folgenden Bau:

Fruchtkörper ganz vereinzelt oder sehr locker und regellos über das Stroma des Wirtspilzes verteilt, nicht selten nur in der Nähe des Scheitel-

randes hervorbrechend, dann oft zu mehreren in dichten Reihen hintereinander stehend, oft stark verwachsen und schmale, bis ca. 500 μ lange Streifen bildend, sonst mehr oder weniger rundlich oder breit elliptisch im Umrisse, ca. 150—200 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, scheiben- und schüsselförmig vorragend, oben weit offen, sich meist in den Lokuli des Wirtspilzes entwickelnd, den Inhalt derselben fast ganz aufzehrend, seltener im sterilen Stromagewebe des Wirtes entstehend, stets schon sehr frühzeitig hervorbrechend und mehr oder weniger vorragend, nur mit der Lupe als grau- oder gelblichweiße Pünktchen wahrnehmbar. Das eingewachsene Basalstroma ist im mittleren Teile parenchymatisch und besteht aus annähernd isodiametrischen oder in senkrechter Richtung schwach gestreckten, meist ca. 4—8 μ, seltener bis ca. 10 μ großen, oft ziemlich undeutlichen, dünnwandigen, fast hyalinen, nur in dickeren Schichten hell gelbbraun gefärbten Zellen. Nach oben hin werden die Zellen allmählich kleiner, strecken sich und gehen schließlich in die Konidienträger über. Die Außenkruste ist deutlich faserig und mehr oder weniger dunkel gelbbraun gefärbt. Außen ist das Gehäuse dicht mit mehr oder weniger aufrecht abstehenden, ziemlich geraden oder etwas hin und her gebogenen, undeutlich zelligen, ca. 40—80 μ langen, 3—4,5 μ dicken, undeutlich septierten, durchscheinend gelblichbraunen, oft in größerer Zahl pinselartig miteinander verklebten, nach oben hin kaum oder schwach verjüngten, an der Spitze stumpf abgerundeten und hier oft kleinwarzig rauhen Borsten oder Haaren besetzt. Konidien akrogen, schmal spindelförmig oder etwas keulig, beidendig schwach und allmählich, unten oft etwas stärker verjüngt, stumpflich, selten fast gerade, meist mehr oder weniger sichelförmig gekrümmt, hyalin, mit 3—5 Querwänden, nicht eingeschnürt, ohne erkennbaren Inhalt oder undeutlich körnig, 32 bis 45 μ lang, 3—4,5 μ dick. Konidienträger stäbchenförmig, die ganze Oberfläche des Basalstromas dicht überziehend, einfach, ca. 10—18 μ lang, 1,5—2 μ dick.

Das uns vorliegende Material ist zwar reichlich, zeigt den Pilz jedoch nur äußerst spärlich und in sehr schlecht entwickeltem Zustande. Die Konidien sind in bezug auf Form und Bau denen von *Fusarium* ähnlich, doch besteht mit dieser Gattung gewiß keine nähere Verwandtschaft. Der Pilz scheint vielmehr mit *Oncospora*, *Gelatinosporium* und ähnlich gebauten Gattungen verwandt zu sein und gehört wohl sicher als Nebenfrucht zu einem Diskomyzeten. *Ephelidium* Speg. muß jedenfalls ganz gestrichen werden, weil die Beschreibung ein mixtum compositum ist und sich zur Hälfte auch auf das Stroma des Wirtspilzes bezieht.

270. Über die Gattung Campoa Speg.

Die Gattung *Campoa* Speg. wurde in Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. de Cordoba XXV, p. 92 (1921) aufgestellt. Nach dem uns vorliegenden Originalexemplare ist die Typusart *C. pulcherrima* nichts anderes als *Poly-*

stomella granulosa (Kl.) Theiß. et Syd. in Annal. Mycol. XIII, p. 245 (1915). Der Pilz wächst auf lebenden Blättern von *Eugenia temu* und scheint im Verbreitungsgebiete seiner Matrix nicht selten zu sein, da er schon lange bekannt ist und unter verschiedenen Namen beschrieben wurde. Spegazzini gibt *Temu divaricatum* als Nährpflanze an, was offenbar nur ein anderer Name für *Eugenia temu* ist. Der Pilz wurde schon oft untersucht und beschrieben, doch enthalten alle bisher veröffentlichten Beschreibungen verschiedene unrichtige Angaben. Deshalb haben wir ihn nach mehreren uns vorliegenden, schön entwickelten Kollektionen genau untersucht und teilen hier eine ausführliche Beschreibung mit.

Stromata nur hypophyll, ohne Fleckenbildung, meist über die ganze Blattfläche unregelmäßig locker oder dicht zerstreut, im Umrisse rundlich oder breit elliptisch, oft mehr oder weniger unregelmäßig, mit etwas welligbuchtig verlaufendem Rande, 1—2 mm im Durchmesser oder bis ca. 3 mm lang, $1^1/_2$—2 mm breit, 80—200 μ hoch, nicht selten zu mehreren dicht gehäuft beisammenstehend, dann oft stark verwachsen und zusammenfließend, bis ca. 10 μ lange, bandförmige, grob gelappte und buchtige, matt schwarze Krusten bildend, sich leicht vom Blatte ablösend, epiphyll später oft unscharf begrenzte, undeutliche, gelbliche oder gelbgrünliche Verfärbungen verursachend. Das intramatrikale Myzel des Pilzes entwickelt sich hauptsächlich im Schwammparenchym des Blattes, dringt aber auch in das Palisadengewebe ein. Es besteht aus sehr zartwandigen, locker verzweigten, keine deutlichen Querwände zeigenden, oft zu mehreren strangartig nebeneinander verlaufenden, ca. 1,5—3 μ breiten, völlig hyalinen Hyphen. In den Zellen der Epidermis oder unmittelbar darunter verdichten sich diese Hyphen oft und bilden kleine, meist ganz unregelmäßige, subhyaline, seltener hell graubraun gefärbte Knäuel. Die ganz flache Basalschicht des Schlauchstromas ist meist ca. 10—20 μ, selten bis ca. 25 μ dick und besteht aus einem sehr undeutlich kleinzelligen, stellenweise fast hyalinen, oft aber auch mehr oder weniger dunkel grau- oder olivenbraun gefärbten Gewebe, welches eine weichhäutige, oft fast fleischige Beschaffenheit zeigt und an manchen Stellen rundliche oder etwas gestreckte, ca. 3—4 μ große, dünnwandige Zellen erkennen läßt. Die mit zahlreichen, teils zarten, teils ziemlich derben, zwar nicht parallel nebeneinander, aber doch meist deutlich in einer Richtung verlaufenden, streifenförmigen Falten und Furchen versehene Deckschicht ist sehr verschieden, in den Falten bis ca. 60 μ, in den Furchen oft nur ca. 10 μ dick, hat eine brüchig-kohlige Beschaffenheit und besteht außen aus einem opak schwarzbraunen Gewebe, welches an der Oberfläche kleinschollig und krümelig abwittert und innen meist plötzlich in eine hyaline oder subhyaline, zuweilen auch hell gelbbräunlich gefärbte, ca. 8—25 μ dicke Schicht übergeht, die stellenweise deutlich kleine, rundliche, ca. 2,5—5 μ große Zellen erkennen läßt. Lokuli sehr dicht gelagert, auf Querschnitten fast immer mehr oder weniger rundlich erscheinend, ca. 120—200 μ im Durchmesser, oft aber stark ge-

streckt, mehr oder weniger streifenförmig, bis ca. 500 μ lang aber nicht über 150 μ breit, meist durch sehr dünne, faserige, oft nur ca. 5—12 μ dicke, subhyaline oder sehr hell graubräunlich gefärbte Wände getrennt. In der Jugend zeigt die Deckschicht keine Spur einer vorgebildeten Öffnung. Am Beginn der Reife erscheinen zuerst viele kleine, meist etwas zickzackförmig verlaufende, scharf begrenzte, sich später vergrößernde und oft fast dendritisch verzweigende Risse, die oft ganz unregelmäßig verlaufen, nicht selten aber in 2—3 undeutlichen, konzentrischen, natürlich ganz unregelmäßigen Kreisen angeordnet sind. Aszi zahlreich, keulig, oben breit abgerundet, mit verdickter Scheitelmembran, nach unten allmählich und meist ziemlich stark verjüngt, in einen bis ca. 20 μ langen, dick knopfig endenden Stiel übergehend, derb- und dickwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 50—60 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen im oberen Teile des Schlauches mehr oder weniger zwei- unten stets einreihig, länglich eiförmig oder ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, kaum oder sehr schwach, nur unten oft etwas deutlicher verjüngt, gerade, selten ungleichseitig oder schwach gekrümmt, ungefähr im oberen Drittel oder etwas unterhalb desselben septiert, nicht eingeschnürt, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder undeutlich feinkörnig, 10—14 μ lang, 5—6 μ breit. Paraphysoiden nicht besonders zahlreich, fädig, etwas ästig, oben mit der Innenfläche der Deckschicht verwachsen, aus ca. 1,5—2 μ dicken, oft ein locker und undeutlich körniges Plasma enthaltenden Fäden bestehend.

Die Lokuli sind nur selten rundlich, meist mehr oder weniger, oft stark gestreckt, fließen zuweilen auch seitlich zusammen und werden dann ganz unregelmäßig. Als typische *Polystomella*-Art scheint dieser Pilz kaum gelten zu können. Wie er zu beurteilen ist, läßt sich vorläufig nicht mit Sicherheit angeben. Seine endgültige Einreihung muß einer kritischen Revision aller Polystomellaceen-Gattungen vorbehalten bleiben.

271. Über die Gattung Phaeopolynema Speg.

Nach der von Spegazzini in Anal. del Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires XXIII, p. 117 (1912) veröffentlichten Beschreibung von *Phaeopolynema argentinensis* Speg. soll dieser Pilz eine patellate Excipulacee sein. Das uns vorliegende Originalexemplar der Typusart enthält zwar reichliches Material, zeigt aber nur weitläufig locker oder dicht zerstreute Pyknostromata einer *Phomopsis*, die morsch und oft schon ganz ausgebrochen sind. Auf den meisten Stücken kommt auch die zugehörige Schlauchfrucht, eine *Diaporthe*-Art vor, deren Perithezien dem Holze mehr oder weniger eingesenkt sind. Sie sind noch sehr jung und enthalten nur eine ganz unreife Fruchtschicht. Der von Spegazzini beschriebene Pilz ist nur äußerst spärlich vorhanden. Wir haben ihn überhaupt nur auf einem einzigen Stengelfragment gefunden, auf welchem wir zwei kleine Gruppen seiner Fruchtkörper entdecken konnten. Eine ausführliche Beschreibung können

wir leider nicht mitteilen, weil das Material viel zu dürftig und der Pilz schon überreif ist. Unsere Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis:

Fruchtkörper in kleinen, ganz unregelmäßigen, in der Längsrichtung des Substrates oft etwas gestreckten, lockeren oder ziemlich dichten Gruppen wachsend, meist einzeln, seltener etwas gehäuft beisammen- oder hintereinanderstehend, im Umrisse mehr oder weniger regelmäßig rundlich oder breit elliptisch, ca. 200—400 μ im Durchmesser, auf senkrechten Schnitten die Form einer flachen, oben bis zum Rande offenen Schüssel zeigend, durch eine flach ausgebreitete Basalschicht dem Substrate auf- und mehr oder weniger eingewachsen. Dieselbe hat eine weiche, fast fleischige Beschaffenheit und besteht aus einem mikroparenchymatischen Gewebe von unregelmäßig oder rundlich eckigen, ca. 2,5—4 μ großen, dünnwandigen, fast hyalinen, nur in dickeren Schichten hell gelb- oder graubräunlich gefärbten Zellen. Der untere, dem Substrate eingewachsene Teil der Basalschicht ist stets mehr oder weniger von verschrumpften Substratresten durchsetzt, lockert sich schließlich und löst sich in verzweigte, sehr zartwandige, fast hyaline, ca. 2—2,5 μ dicke, tiefer in das Substrat eindringende Hyphen auf. Im mittleren Teile ist die Basalschicht flach konvex vorgewölbt und hier meist ca. 30—40 μ, seltener bis ca. 100 μ dick. Gegen den Rand hin, welcher mehr oder weniger schalenförmig aufgebogen ist, wird sie stets etwas dünner und besteht hier außen aus einem senkrecht parallelfaserigen, wahrscheinlich mehrschichtigen Gewebe von ca. 2,5—4,5 μ dicken, ziemlich kurzgliedrigen und dickwandigen, durchscheinend schwarz- oder olivenbraunen Hyphen. Hier ist das Gehäuse außen auch mit locker zerstreuten, aufrecht abstehenden, ziemlich steifen und leicht abbrechenden, fast geraden oder nur schwach bogig, seltener undeutlich wellig gekrümmten, ca. 70—150 μ langen, am Grunde ca. 5—7 μ breiten, sehr hell grau- oder olivengrünlich gefärbten, sich nach oben hin allmählich verjüngenden und heller färbenden, an der stumpf abgerundeten, meist völlig hyalinen Spitze ca. 3 μ breiten Borsten besetzt, welche aus ca. 16—20 μ, selten bis 25 μ langen Zellen bestehen, deren Wand ca. 2—2,5 μ dick ist. Konidien akrogen in rascher Folge entstehend, massenhaft, stark schleimig verklebt zusammenhängend, meist länglich ellipsoidisch, seltener länglich eiförmig, die schmäleren oft etwas spindelig oder keulig, beidendig stumpf abgerundet, oben kaum oder schwach, unten zuweilen etwas stärker verjüngt, gerade, selten ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, dunkel olivenbraun, ohne erkennbaren Inhalt, 6 bis 10 μ lang, 3—4,5 μ breit. Konidienträger die ganze Innenfläche der Basis überziehend, sehr dicht palisadenförmig nebeneinander stehend, stäbchenförmig zylindrisch, einfach, ziemlich kräftig, ca. 12—25 μ lang, 2- 2,5 μ dick.

Dieser Pilz ist mit *Amerosporium* Speg. gewiß sehr nahe verwandt. Wir haben ihn mit *A. atrum* (Fuck.) v. H. verglichen und gefunden, daß beide Pilze in jeder Beziehung übereinstimmen. Der einzige größere Unterschied zeigt sich in der Färbung der Sporen. Diese sind bei der

oben beschriebenen Form dunkel grau- oder olivenbraun, bei *A. atrum* einzeln subhyalin, nur in Mengen schwärzlich blaugrau. Die Gattung *Amerosporium* in ihrem heutigen Umfange ist sicher eine Mischgattung. Wie sie zu beurteilen ist, müßte auf Grund ihrer Typusart festgestellt werden. Erst dann wird sich entscheiden lassen, ob *Phaeopolynema* aufrechtzuhalten oder mit *Amerosporium* zu vereinigen ist.

272. Die Gattung Anthracoderma Speg.

Diese Gattung hat Spegazzini in Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. de Cordoba XI, p. 154 (1887) aufgestellt. Die beiden, von ihm beschriebenen Arten *A. Hookeri* Speg. und *A. selenospermum* Speg. sind Parasiten auf den Fruchtkörpern von *Cyttaria Hookeri*. Uns liegt nur die an erster Stelle beschriebene Art, *A. Hookeri* vor, welche jedenfalls als Typus zu gelten hat. Der in mancher Hinsicht interessante Pilz zeigt folgenden Bau:

Stroma ausgebreitet, die ganze Oberfläche des Substrates matt schwarz färbend, stellenweise nur aus dem mehr oder weniger dunkel schwarzbraun gefärbten Gewebe des Substrates bestehend, meist jedoch eine ca. 29—70 μ dicke, nach unten hin sehr unscharf begrenzte, parenchymatische Kruste bildend, welche aus rundlich oder ganz unregelmäßig eckigen, 5—8 μ großen, dickwandigen, durchscheinend schwarzbraunen Zellen besteht, die zuweilen etwas gestreckt und in mehr oder weniger deutlichen, senkrecht parallelen Reihen angeordnet erscheinen können. Fruchtkörper meist dicht rasig, fast die ganze Oberfläche des Wirtes bedeckend, von sehr verschiedener Form und Größe, die kleineren mehr oder weniger rundlich im Umrisse, 150—200—300 μ im Durchmesser, bald mehr oder weniger, oft bis über die Hälfte eingesenkt dann oft viel stärker vorragend, zuweilen fast ganz oberflächlich scheinend, in senkrechter Richtung gestreckt, unregelmäßig eiförmig oder ellipsoidisch, nicht selten aber auch viel größer, dann mehr oder weniger flach polsterförmig, bis ca. 600 μ Durchmesser erreichend aber meist nicht über 350 μ hoch, oft in größerer Zahl ganz verwachsen und zusammenfließend, noch größere, ganz unregelmäßige, durch die ziemlich stark konvex vorspringenden Scheitel der einzelnen Fruchtkörper kleinwarzige Stromata bildend. Diese sind dem Substrate meist mehr oder weniger eingesenkt, ragen aber zuweilen auch stark hervor und sind dann oft in einen schmäleren, bis ca. 100 μ hohen, stiel- oder fußförmigen Teil verjüngt. In der Jugend sind alle Lokuli völlig geschlossen und zeigen keine Spur eines vorgebildeten Ostiolums. Bei der Reife dürften wahrscheinlich an den Stellen, wo die Wand am dünnsten ist, durch Aufreißen und Ausbröckeln derselben unregelmäßig rundliche Öffnungen entstehen. Zwischen den Lokuli bleiben zuweilen kleine, ganz unregelmäßige Hohlräume frei, welche stets durch ein mehr oder weniger dichtes Geflecht von sehr reich netzartig verzweigten und verflochtenen, dem Anscheine nach ziemlich spröden, dunkel

oliven- oder schwarzbraun gefärbten, 3—6 μ breiten Hyphen mehr oder weniger ausgefüllt werden. Wand sehr verschieden, oben meist ca. 20 bis 40 μ, unten bis ca. 100 μ dick, aus rundlich oder unregelmäßig eckigen, meist 4—8 μ, seltener bis ca. 12 μ großen, dickwandigen, nicht zusammengepreßten, außen dunkel oliven- oder schwarzbraunen, sich innen meist rasch, seltener allmählich heller färbenden Zellen bestehend, nach unten keine scharfe Grenze zeigend, innen auch ganz allmählich in ein hyalines, in der Jugend den ganzen Nukleus ausfüllendes Gewebe übergehend, welches aus ca. 4—5 μ großen, weiter innen noch etwas kleiner und zartwandig werdenden Zellen besteht. Die Konidienbildung erfolgt in der Weise, daß im mittleren Teile des Lokulus sich ein ganz flacher, unscharf begrenzter Hohlraum bildet, welcher wohl sicher schizogenen Ursprungs ist. Nun entstehen auf der Innenfläche dieser Höhlung auf den Zellen des Binnengewebes kleine, papillenförmige Fortsätze, die sich später verlängern, so daß stäbchenförmige, nach oben hin oft etwas verjüngte, einfache, oft ziemlich untypische, meist ca. 5—8 μ, selten bis ca. 12 μ lange, ca. 2 μ dicke Träger entstehen, auf welcher die Konidien akrogen gebildet werden. In dem Maße, als sich Konidien bilden, wird der Hohlraum vergrößert, was durch Zusammenpressen, vielleicht auch durch teilweise Histolyse des Binnengewebes erfolgen dürfte. Konidien schmal spindelförmig oder keulig, beidendig stumpf, meist schwach aber deutlich, seltener kaum verjüngt dann fast zylindrisch, meist schwach gekrümmt, seltener gerade, einzellig, hyalin, mit undeutlich körnigem Plasma, 10—16 μ, meist ca. 12—15 μ lang, 2,5—3,5 μ, selten bis 4 μ breit.

Der hier beschriebene Pilz läßt manche Übereinstimmung mit dem *Dothiorella*-Typus erkennen, kann jedoch nicht in diese Gattung eingereiht werden. Das vorliegende Material ist noch sehr jung, weshalb mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, daß völlig reife Konidien wohl noch etwas größer, vielleicht sogar gefärbt oder mehrzellig sein könnten. Die Gattung *Anthracoderma* Speg. muß vorläufig aufrecht gehalten und etwa folgendermaßen charakterisiert werden:

Anthracoderma Speg.

Stroma ausgebreitet, das Substrat intensiv schwärzend, dünne, eingewachsene, parenchymatische Krusten bildend, Fruchtkörper rasig, von sehr verschiedener Form und Größe, teils unilokulär und fast pyknidenartig, teils viel größere, zahlreiche, an der Oberfläche oft stark konvex vorgewölbte, anfangs völlig geschlossene, später wahrscheinlich unregelmäßig aufreißende, jedenfalls keine Spur einer vorgebildeten Öffnung zeigende Lokuli enthaltend. Wand parenchymatisch, schwarzbraun. Konidien akrogen, schmal spindelförmig oder etwas keulig, selten fast zylindrisch, meist schwach gekrümmt, einzellig, hyalin. Träger ziemlich locker stehend, einfach, stäbchenförmig, ziemlich untypisch, die ganze Innenfläche des Lokulus überziehend.

273. Über die Gattung Asbolisia Speg.

Asbolisia wurde von Spegazzini in Physis IV, p. 293 (1918) rein theoretisch aufgestellt. Der Autor führt dort elf alphabetisch geordnete Arten an, von welchen er fünf schon früher unter anderen Namen selbst beschrieben hat. Als erste Art wird *Chaetophoma ampullula* Speg. in Annal. de la Soc. Cientif. Argentina XXI, p. 190 (1886) genannt und ausdrücklich als Typus erklärt. Die Gattung soll sich von *Chaetophoma* durch ostiolierte Pykniden unterscheiden. Die Untersuchung des Originalexemplares der genannten Typusart ergab folgendes:

Auf den Blättern finden sich epiphyll unregelmäßig zerstreute, teils vereinzelte, dann mehr oder weniger rundliche, meist nicht über 5 mm große, teils genäherte, dann oft zusammenfließende, ganz unregelmäßig und größer werdende Myzelrasen von *Meliola dubia* Speg., die vereinzelt auch hypophyll auftreten können. Alle diese Rasen sind von einem hypocreoiden Parasiten befallen, dessen Myzel die Hyphen der Meliola einspinnt, alle Zwischenräume mehr oder weniger ausfüllt und oft ein mehr oder weniger zusammenhängendes sehr zartes, hyalines Häutchen bildet, welches oft weit über den Außenrand der Wirtsrasen hinausreicht. Es besteht aus sehr dicht verzweigten und verflochtenen, völlig hyalinen, dünnwandigen, ca. 3—4 μ breiten Hyphen. Auf manchen Rasen findet man auch schon vereinzelte, noch ganz unreife Perithezien dieses Parasiten, die niedergedrückt rundlich, ca. 180—250 μ groß sind. Ihre Membran hat eine gelatinös-fleischige Beschaffenheit und besteht aus rundlichen, ziemlich dickwandigen, ca. 5—8 μ großen, fast hyalinen Zellen.

Diese Rasen hat ein zweiter Parasit, der von Spegazzini als *Asbolisia ampullula* beschriebene Pilz befallen. Sein Myzel ist dem des hypocreoiden Pilzes in mancher Hinsicht recht ähnlich. Es besteht aus ca. 2—3 μ dicken, subhyalinen oder sehr hell gelblich gefärbten, undeutlich septierten, ziemlich locker verzweigten Hyphen, die meist ziemlich gerade verlaufen oder nur schwach wellig gekrümmt sind. Pykniden ziemlich gleichmäßig und dicht zerstreut oder locker herdenweise, kaum oder schwach niedergedrückt rundlich, in senkrechter Richtung oft sogar etwas gestreckt, dann eiförmig oder ellipsoidisch, ca. 50—100 μ, meist ca. 60—80 μ im Durchmesser, mit stumpf kegelförmigem, ca. 10—30 μ hohem, 16—30 μ breitem, zur Zeit der Reife sich durch die austretenden Konidienmassen erweiternden, dann mehr oder weniger kurz und dick zylindrisch oder fast dick trichterförmig werdendem, vereinzelt sogar fast schnabelartig verlängertem, dann bis ca. 50 μ langem, nicht über 25 μ dickem, durchbohrtem Ostiolum. Pyknidenmembran dünn- und ziemlich weichhäutig, ca. 5—7 μ dick, aus ziemlich stark zusammengepreßten, ganz unregelmäßig eckigen, meist ca. 5—10 μ großen, dünnwandigen, durchscheinend gelb- oder olivenbraunen, am Scheitel oft etwas dunkler gefärbten Zellen bestehend, außen glatt und kahl, nur am Grunde mit mehr oder weniger radiär ausstrahlenden Nährhyphen besetzt. Konidien massenhaft, etwas

schleimig verklebt zusammenhängend, länglich eiförmig oder ellipsoidisch, beidendig kaum oder nach unten hin schwach verjüngt, dann oft etwas keulig oder spindelig, gerade, selten ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, sehr hell gelb- oder graubräunlich, meist mit zwei polständigen, oft mehr oder weniger undeutlichen Öltröpfchen, 6—8 µ, selten bis 9 µ lang, 2,5—3,5 µ, vereinzelt bis 9 µ breit, auf etwas papillenförmig vorspringenden Zellen der inneren Wandfläche entstehend.

Wie man sieht, ist dieser Pilz eine ganz typische *Cicinnobella*-Art, welche *Cicinnobella ampullula* (Speg.) Pet. et Syd. zu heißen hat. Wir haben diese Form mit allen uns in reichlicheren Mengen vorliegenden Kollektionen der von Sydow in Costa Rica und Venezuela gesammelten Arten dieser Gattung verglichen, weil die Möglichkeit der Identität einer derselben mit *C. ampullula* nicht ausgeschlossen schien. Tatsächlich ist *C. megastoma* Syd. in Annal. Mycol. XXVIII, p. 181 (1930) eine ganz übereinstimmend gebaute Form, deren Pykniden und Konidien nur ganz unwesentlich kleiner sind. Der auf einem viel dichteren Wirtsmyzel zur Entwicklung gelangte, von Spegazzini beschriebene Pilz ist vielleicht eine sehr üppige, der Pilz aus Venezuela eine kleinere Form derselben Art, weshalb *C. megastoma* Syd. möglicherweise als ein Synonym von *C. ampullula* Speg. zu betrachten ist. Die meisten *Cicinnobella*-Arten stehen sich sehr nahe, sind außerdem noch, wie wir auf Grund der vielen, in größeren Mengen vorliegenden, von Sydow gesammelten Exemplare feststellen konnten, sehr veränderlich und deshalb oft nicht leicht zu unterscheiden. Da es sicher ist, daß diese Pilze nicht auf das Myzel bestimmter Wirtspilze spezialisiert, sondern mehr oder weniger plurivor sind, werden so übereinstimmend gebaute Formen, wie die beiden oben erwähnten, als identisch zu erachten sein.

274. Über die Gattung Piringa Speg.

Die Gattung *Piringa* Speg. soll nach der Auffassung des Autors mit *Cytosporium* Peck nächstverwandt aber durch behaarte Fruchtkörper verschieden sein. Wir konnten die Typusart *P. andina* Speg. untersuchen und folgende Tatsachen feststellen:

Perithezien selten einzeln, meist zu mehreren dicht gehäuft, kleine Räschen bildend, entweder in kleinen Längsrissen der Rinde sich fast ganz oberflächlich auf dem mehr oder weniger grau verfärbten Holze der Ästchen sich entwickelnd oder der Rinde vollständig eingewachsen, dann entweder dauernd bedeckt bleibend, nur mit dem flachen aber dicken, von einem rundlichen, ca. 25—40 µ weiten Porus durchbohrten Ostiolum punktförmig hervorbrechend oder die Rinde durch kleine Längsrisse zersprengend und am Scheitel etwas frei werdend, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich oder breit ellipsoidisch, bei dichtem Wachstum durch gegenseitigen Druck oft mehr oder weniger abgeplattet und kantig, dann oft ganz unregelmäßig, ca. 150—250 µ im Durchmesser, selten noch etwas

größer. Wand ziemlich derbhäutig, meist ca. 25—50 μ dick, aus zahlreichen Lagen von ganz unregelmäßig eckigen, ziemlich dünnwandigen, außen dunkel schwarz- oder olivenbraunen, meist ca. 6—13 μ großen, kaum oder nur schwach zusammengepreßten, sich innen rasch heller färbenden, kleiner und oft ganz hyalin werdenden, nur ca. 3—4 μ großen Zellen bestehend. Wenn sich die Gehäuse in der Rinde entwickeln, sind sie außen fast überall fest mit dem Substrat verwachsen, nicht oder nur an frei bleibenden Stellen der Wand spärlich mit durchscheinend grau- oder schwarzbraunen Hyphen besetzt. Die sich fast ganz frei in den Rindenrissen entwickelnden Fruchtkörper sind jedoch überall mehr oder weniger dicht mit teils kurz bleibenden und einfachen, dunkel oliven- oder schwarzbraunen, ziemlich geraden, ca. 5—8 μ breiten, teils verlängerten, dann oft etwas ästigen, stark gekrümmten, ziemlich entfernt septierten, durchscheinend grau- oder olivenbraunen, sich im weiteren Verlaufe oft viel heller färbenden, meist ca. 2,5—5 μ breiten Hyphen besetzt. Konidien von sehr verschiedener Form und Größe, meist breit ellipsoidisch oder länglich-eiförmig, beidendig breit abgerundet, kaum oder nur unten mehr oder weniger, bisweilen ziemlich stark und rasch verjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, mit drei Querwänden und einer oft unvollständigen Längswand, kaum oder nur sehr schwach, sehr selten in der Mitte etwas deutlicher eingeschnürt, durchscheinend grau- oder schwarzbraun, die Endzellen oft etwas heller gefärbt, nicht selten auch mehr oder weniger kuglig oder rundlich eiförmig, dann oft nur mit 1—2 Querwänden, 12—18 μ lang, 8—10 μ breit, die mehr oder weniger rundlichen ca. 8—11 μ im Durchmesser, auf den schwach papillenförmig vorspringenden Zellen der inneren Wandfläche entstehend.

Der Pilz ist ein typisches *Camarosporium*. Die Hyphenbekleidung der Gehäuse unterliegt bei allen Arten dieser Gattung großen Schwankungen und hängt zweifellos oft von der Beschaffenheit des Substrates ab. Die typischen und häufigsten Arten, die Nebenfrüchte der gewöhnlichen *Cucurbitaria*-Arten kann man bald mit fast ganz kahlen, bald mit mehr oder weniger dicht, bisweilen fast filzig behaarten Fruchtkörpern antreffen. *Piringa* Speg. muß deshalb als Synonym von *Camarosporium* erachtet und der hier besprochene Pilz als *Camarosporium andinum* (Speg.) Pet. et Syd. eingereiht werden.

275. Über die Gattung Chaetothyriolum Speg.

Die Gattung *Chaetothyriolum* Speg. wurde in Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba XXIII, p. 522 (1919) aufgestellt. Ihre systematische Stellung charakterisiert der Autor kurz mit folgenden Worten: „Forma caracteristica que representa el estado estilospórico de alguna Chaetothyriacea".

Als fragliche Matrix wird l. c. *Casearia*, auf der Etikette des vorliegenden Originalexemplares *Eugenia* angegeben. Wir glauben, daß von diesen Angaben die letzte eher zutreffen dürfte. Zu *Casearia* gehört die

Pflanze sicher nicht. Das einzige vorhandene Blatt zeigt hypophyll Spuren eines hemisphaerialen Schlauchpilzes, dessen Myzel größere oder kleinere, unscharf begrenzte, ziemlich unscheinbare, graubraune Überzüge bildet, die aus ziemlich dicht netzartig verzweigten, meist 4—5 μ dicken Hyphen bestehen, welche mit ellipsoidischen oder dick keuligen, oft ziemlich unregelmäßigen Hyphopodien versehen sind. Die ca. 150—200 μ großen, im Umrisse rundlichen oder breit elliptischen Fruchtgehäuse haben eine fast opak schwarzbraune, radiär gebaute, durch einen zentralen, bis ca. 25 μ weiten Porus geöffnete Deckschicht. Die Fruchtschicht ist ganz unreif und verdorben.

Epiphyll haben wir Spuren eines lembosioiden Pilzes gefunden, der ebenfalls ganz unreif und verdorben ist. Fast genau in der Mitte des Blattes sieht man zu beiden Seiten des Mittelnerven im Umrisse unregelmäßig rundliche, sehr zarthäutige, weißliche, bis ca. 500 μ große Häutchen, welche dem von Spegazzini beschriebenen *Ch. Puiggarii* entsprechen.

Schon der erste Blick ins Mikroskop zeigt, daß hier eine jener Flechten vorliegt, welche sich in den Tropen und Subtropen überall, besonders auf älteren, lederartigen Blättern einstellen. Das Thallushäutchen ist äußerst zart, völlig hyalin, im mittleren Teile wahrscheinlich kleinzellig, am Rande deutlich hyphig gebaut. Die massenhaft vorhandenen Algenzellen sind mehr oder weniger rundlich, breit ellipsoidisch oder eiförmig, schön grün und meist ca. 4—8 μ, seltener bis 10 μ groß. Die meist zentral sich entwickelnden Fruchtkörper sind typisch hemisphaerial gebaut. Die Deckschicht ist ziemlich hell graubräunlich gefärbt, bisweilen fast hyalin und besteht aus radiären, ca. 2—3 μ breiten, ziemlich kurzgliedrigen, aber undeutlich septierten Hyphen. Sie reißt von der Mitte aus durch zahlreiche radiäre, schmal und ziemlich spitz dreieckige, sich mehr oder weniger senkrecht aufrichtende Lappen sternförmig auf und ist außen sehr zerstreut mit aufrecht abstehenden, ziemlich stark verjüngten, stumpf zugespitzten, bis ca. 80 μ langen, unten ca. 4—6 μ breiten, durchscheinend grau- oder olivenbraunen Borsten besetzt, die aber auch ganz fehlen können. Am Rande ist das Gehäuse mikroparenchymatisch und besteht aus rundlich eckigen, ca. 3—5 μ großen, relativ dickwandigen Zellen. Die ganze Innenfläche der plektenchymatisch kleinzelligen, hyalinen Basalschicht ist dicht besetzt mit selten einfachen, meist vom Grunde aus in 2, seltener 3 ca. 18—24 μ lange, 1—1,5 μ dicke Äste geteilten Fruchthyphen besetzt, welche bei der Reife meist in 3—5, ca. 3—4 μ lange, 1—1,5 μ dicke, zylindrisch-stäbchenförmige, einzellige, hyaline Konidien zerfallen. Spegazzini beschrieb diese gabelig geteilten Fruchthyphen als Konidien, hat aber die einzelnen Glieder auch beobachtet und ganz richtig vermutet, daß sie durch Zerfall aus den von ihm beschriebenen „Konidien" entstehen.

Chaetothyriolum muß als Pilzgattung ganzlich gestrichen werden. Ob die Gattung bei den Flechten aufrecht zu halten ist, muß noch näher geprüft werden.

Das Clathrusmodell.

Von H. Lohwag, Wien.

Die Form des entfalteten *Clathrus*-Fruchtkörpers unterscheidet sich von den uns wohlbekannten Pilzgestalten so auffallend, daß die längste Zeit die morphologischen Verhältnisse unklar blieben. Obwohl *Clathrus* in den wichtigsten Merkmalen mit *Phallus* übereinstimmt, wollte man die beiden Pilze doch auf Grund der verschiedenen Form des Receptaculums[1]) als nicht nahe verwandt ansehen. Bei *Phallus* war noch eine Vergleichsmöglichkeit mit bekannten Fruchtkörperformen gegeben. Man bezeichnete die Teile des Receptaculums als „Stielteil" und „Hutteil". Wir werden später sehen, daß die Bezeichnung „Hut" für den die Gleba tragenden Teil nicht richtig ist. Trotzdem wurde mir beim Studium dieser Pilzgruppe bald klar, daß bei *Phallus* ein „einhütiger" Pilz vorliegt. Doch erkannte ich dies erst, nachdem ich darauf gekommen war, daß *Clathrus* ein „vielhütiger" Pilz ist. Als ich darüber mit meinem verehrten Lehrer, Herrn Hofrat R. v. Wettstein, sprach, forderte er mich auf, meine Auffassung schriftlich niederzulegen und durch Abbildungen zu stützen. Nachdem er mein Manuskript gelesen hatte, sagte er: „Sehr interessant, aber ich glaub's nicht." Daraus ersah ich, daß ich die Verhältnisse nicht genügend deutlich dargestellt hatte. Andrerseits war mir klar, daß mit Worten so schwierige räumliche Verhältnisse schwer ausgedrückt werden könnten, falls nicht eine große Zahl von Bildern beigefügt würde. Professor Pascher, der sich sehr für die Sache interessierte, riet mir, ein Modell machen zu lassen. Ich bat Herrn Präparator Cernohorsky, ein Modell nach meinen Angaben zu verfertigen. Mit diesem ging ich nun zu Hofrat Wettstein und wollte ihm Erklärungen dazu geben. Er lehnte dies ab, nahm das Modell und blieb damit längere Zeit in seinem Zimmer. Als er wieder erschien, gab er mir das Modell lächelnd mit den Worten zurück: „Jetzt glaube ich es." Ich freute mich natürlich über die mir gelungene Überzeugung und wußte nun, daß das Modell besser als Worte wirke. Daher will ich es jetzt versuchen, durch Bilder des Modells alle jene zu überzeugen, die es durch meine Ausführungen noch nicht sind. Die Bilder sind nach dem Modell gezeichnet (von meiner Schwester, Frau Hel. Guggenthall-Lohwag), wobei auf Schattierung

[1]) Unter Receptaculum versteht man den nicht zerfließenden Teil des Fruchtkörpers dieser Pilze.

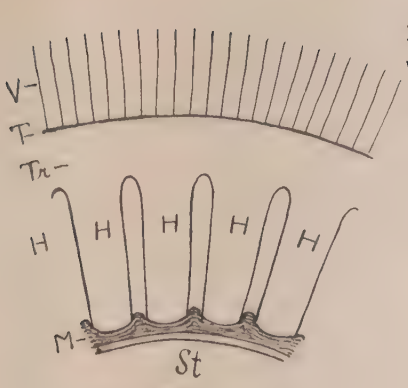

Fig. 1

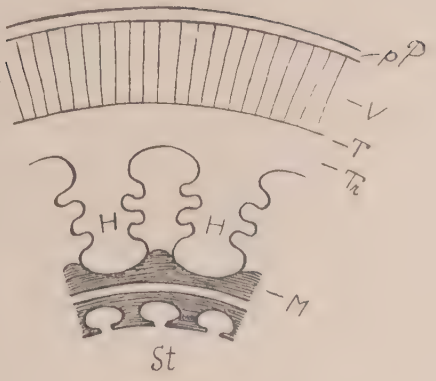

Fig. 2

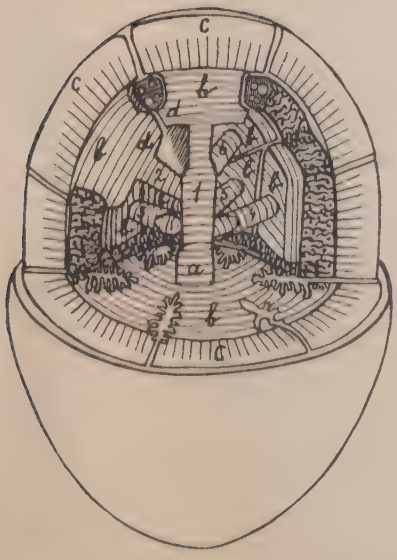

Fig. 3

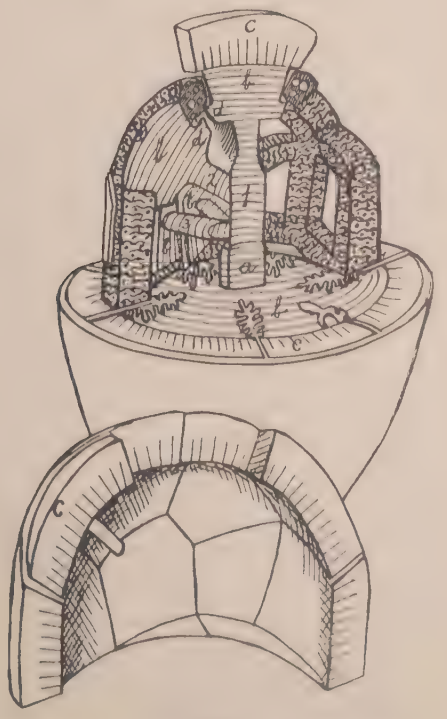

Fig. 4

und mithin bessere körperliche Wirkung verzichtet werden mußte, um nicht die Schraffierung der homologen Teile zu verdecken.

Bevor ich zur Darstellung der Verhältnisse des vielhütigen *Clathrus* übergehe, muß ich den Fruchtkörper des einhütigen *Phallus* klarlegen.

Am schnellsten werden die Dinge verständlich, wenn man *Phallus* mit *Amanita* vergleicht. *Amanita* besitzt eine Hutvolva, also in meiner (s. Lohwag 1926) Auffassung eine Hutbekleidung, deren Hyphen ihren Ursprung aus dem Hute nehmen. Unterhalb dieser Volva V (Fig. 1) liegt die verschleimende, rote Trennungsschicht T, dann folgt das Hutfleisch Tr, welches die Lamellen L ausbildet, deren Hyphen an den Schneiden auswachsen und ein Geflecht bilden, welches Ring oder Manschette heißt (s. Lohwag 1933). Nach meinem Vorschlag sollte man allein die aus den Hymenophoren hervorgehenden Bildungen mit Manschette bezeichnen, während der Ausdruck Ring für die Gebilde verwendet werden sollte, die aus der Hutrandschneide entspringen und unter Cortina nur solche Gebilde zu gelten hätten, welche von der Hutoberfläche entspringend zum Stiel ziehen (s. Lohwag 1934 $_2$). Innerhalb der Manschette liegt der Stiel St.

Bei *Phallus* (Fig. 2) liegen ganz ähnliche Verhältnisse vor. Der größte Unterschied besteht darin, daß der Fruchtkörper noch von einer „primären Peridie" eingehüllt wird. Darunter verstehe ich (Lohwag 1926) eine Hülle, welche nicht aus den Teilen hervorgeht, die sie umhüllt; die primäre Peridie ist vielmehr schon an den Myzelsträngen vorhanden und umhüllt schon die jüngsten Anlagen, bevor noch irgendeine Differenzierung im Innern begonnen hat. Innerhalb der primären Peridie pP liegt die Volva V, die hier seit jeher Volvagallerte heißt. In ihr verlaufen die Hyphen gemäß ihrer Entstehung radial nach außen. Innerhalb dieser Schicht liegt die Schicht T, welche hier im Gegensatz zu *Amanita* fester geflochten ist und mit der Gallerte fest verbunden ist. Die Schichten pP, V und T bilden zusammen die Eihülle, welche nach ihrer Sprengung an der Basis zurückbleibt. Dieses feste Zusammenhalten der 3 Schichten war gerade die Veranlassung, daß man sie als differenzierte Schichten der Peridie hielt und das Vorhandensein eines Hutes nicht erkannte. Es läßt sich aber sehr leicht der Beweis führen. Während eine primäre Peridie den ganzen Pilz überziehen muß (und natürlich nur an der Ansatzstelle des Myzelstranges unterbrochen sein kann), kann ein Hut niemals um den ganzen Pilz samt Stiel herumlaufen. Bei *Phallus* ist der Hut glockenförmig, mithin unten offen. Im Gegensatz zur primären Peridie sind daher auch die Schichten V und T glockig und erreichen um den Stiel herum ihr Ende. Entscheidend ist außerdem die Entstehung dieser Schichten. Während die primäre Peridie die Fortsetzung der Hülle des Myzelstranges ist, entsteht die Volva viel später aus der Hutgarbe und noch später erfolgt die Anlage der Schicht T. Die Erscheinung, daß Schichten fester mit entstehungsfremden Schichten zusammenhalten als mit ihrer Entstehungsschicht, tritt bei den Pilzen und besonders bei den Gastromyceten sehr häufig auf. So wird die Pseudoparenchymschicht der Exoperidie der Geastraceen von der Endoperidie gebildet (Lohwag 1926 und 1934), ja bei Trichaster spaltet die Endoperidie mit der Exoperidie auf (Lohwag 1925 und 1926, 2) usw.

Innerhalb der Schicht T folgt die Huttrama, welche die koralloiden Hymenophore erzeugt. Da die Huttrama hier, wie bei vielen Gastromyceten, fast völlig in der Bildung des Hymenials aufgeht, bildet sie schließlich nur eine sehr dünne Schicht. Die klobigen Enden der Hymenophore wachsen hier ebenfalls aus (Ed. Fischer 1886) und bilden ein Geflecht, welches der Manschette von *Amanita* homolog ist und welches bisher als Hutteil des Receptaculums bezeichnet wurde. Dieses Auswachsen und Verflechten von Hymenophoren findet nach meiner Erfahrung immer dort statt, wo die Hymenophore gegen einen hyphenerfüllten Raum stoßen. Bei *Amanita* und *Phallus* sind es die Stielvolvahyphen, welche den Raum erfüllen. Es ist aus der Form der Hymenophorenden sehr verständlich, daß nach der Entfernung der Hymenophore die Manschette der Amaniten gerieft, die von *Phallus* grubig vertieft ist, wodurch eine Ähnlichkeit mit dem Kopf einer Morchel (daher der deutsche Name Giftmorchel) entsteht. Bei der Entfaltung des Pilzes wird die Eihülle gesprengt und der Stiel streckt sich rasch, oben versehen mit der Manschette, welcher die grüne Glebamasse aufliegt. Die schleimige Gleba wird anfänglich von einer zarten Haut überkleidet (Lohwag 1928) und zusammengehalten. Es ist die Huttrama Tr. Diese wird bald zerrissen, und die Gleba tropft ab.

Innerhalb des Hutes und der Manschette (Fig. 2) liegt der Stiel, der durch eine gekammerte Stielwand ausgezeichnet ist. Die Erklärung dieses Wandbaues ist für das Verständnis des folgenden wichtig: Der Stiel trägt hier kleine Hymenophore, die zapfig sind. Die Zapfen sind ebenfalls von einer hymenialen Schicht überzogen (Palisade Ed. Fischers), die gleichfalls auswächst. Diese Hyphen erfüllen die Räume zwischen den jetzt stielig kopfig gewordenen Stielhymenophoren und hüllen deren große Köpfe ein. (Hier und bei Verwandten sehen wir sehr häufig, daß sterile Hymenophore am Ende kopfig anschwellen.) Wenn nun die Trama des Stieles und seiner Hymenophore verquillt und verschwindet, so bleiben die ausgewachsenen Wandpartien (pseudoparenchymatischen Gefüges) bestehen. Die den Stielchen der Hymenophore entsprechenden Röhrchen sind von der Innenseite des fertigen Stieles als nadelstichfeine Öffnungen zu sehen. (Vgl. die feinen Öffnungen an den Gitterbalken von *Clathrus* in den Abbild. von K. Lohwag 1935). Die Form der Stielhymenophore ist ähnlich der Form der fertilen Huthymenophore. Analog ist bei röhrigem Hymenial der Stiel genetzt, bei blättrigem gerieft. Zusammenfassung: *Phallus* ist ein einhütiger Pilz mit glockenförmigem Hute und einer Manschette. Diese wird von den koralloiden Hymenophoren gebildet. Es ist daher begreiflich, wenn das Hymenial zunächst mit der Manschette verbunden bleibt. Der Hauptunterschied gegenüber *Amanita* diesbezüglich besteht darin, daß bei *Phallus* die Huttrama viel zu schwach ist, um aufzuschirmen und dabei das Hymenial von der Manschette loßzureißen und mitzunehmen.

Nunmehr können wir zu *Clathrus* übergehen. Dieser besitzt gleichfalls eine primäre Peridie. Innerhalb derselben entwickelt sich ein mehrhütiger Pilz, das heißt von einem gemeinsamen Strunke (Fig. 3, a) aus verzweigen sich viele Stiele (Fig. 3, 1—6), deren jeder oben einen verbreiterten Teil = Hut trägt. (Typus eines Vielhüters: *Polyporus ramosissimus*.) Die Volvateile c dieser Hüte sind infolge der beengten Lage innerhalb der festen primären Peridie gegeneinander mehrflächig abgekantet wie Zigarren in ihrer Schachtel. Ihre Form ist verkehrt-pyramidenförmig. Zwischen Hutvolva c und Huttrama b ist wieder eine Trennungsschicht ausgebildet. Die primäre Peridie, die Volvagallerte c und die Trennungsschicht sind wieder fest zur Eihülle verwachsen. Die Hut- (b) und Stieltrama (in Fig. 3 horizontal schraffiert) zerfließen bei der Reife. Die koralloiden Hymenophore entspringen von der Trama und wachsen infolge der Hutformen gegeneinander. Der Raum zwischen zwei Hüten wird durch eine vorspringende Leiste (d) unterteilt. In dem inneren Raume werden fertile Hymenophore ausgebildet. (Diese wurden im Modell nur an der linken Seite des mittleren Hutes durch Wollefäden versinnbildlicht.) Der außerhalb des Vorsprunges d liegende Raum enthält Hymenophore, deren Hymenialschicht ausgewachsen ist. In diesem Raume müssen also Hyphen vorhanden gewesen sein, weil, wie wir schon früher gehört haben, in solchen Fällen ein Auswachsen der Palisade erfolgt. Diese Hyphen erfüllen in den jüngsten Anlagen den ganzen noch nicht unterteilten Raum zwischen den Hüten. Sie sind in meiner Auffassung die Volven der einzelnen Teilfruchtkörper, nach der früheren Auffassung stellen sie das Grundgeflecht dar. Die ersten, in diesem Raume gebildeten Hymenophore schwellen stark auf: es sind die Vorsprünge d. Da der innerhalb von d gelegene Raum sich stark vergrößert, während die Volva schwindet, wird er hyphenarm bis leer und die in ihn vorstoßenden Hymenophore bilden ein regelrechtes Hymenium aus. Der äußere Raum vergrößert sich jedoch nicht in dem Maße und die in ihn vorstoßenden Hymenophore schwellen im vorhandenen „Grundgeflecht" stark kopfig an und bringen ihre Palisade zum Auswachsen, so daß hier wieder Kammerräume mit pseudoparenchymatischen Wänden entstehen. Da die Huttrama bis an den Rand der Volvagallerte reicht, sind die dort entstehenden Hymenophore von oben nach unten gerichtet. Aus diesem Grunde sind die Gitterbalken, denn diese sind die Ausfüllungen der kleineren Außenräume, jederseits der Mittellinie punktiert durchstochen (s. die Bilder in K. Lohwag 1935). Die Stichkanäle sind die Stielchen der Hymenophore gewesen. Ganz genau so war es bei der Stielwand von *Phallus*. Dort gehen die Stielhymenophore von der Stieltrama aus, daher erscheinen die Stiche auf der Innenseite der Stielwand, während sie hier auf den Außenseiten der Gitterbalken auftreten müssen. Wegen des beengten Raumes bilden die Hymenophore zweier aneinander stoßender Hüte gemeinsam einen gekammerten Balken. In Fig. 3 läuft jederseits des mittleren Hutes ein

Balken nach vorn. Sie sind quer getroffen, daher wird ihre Kammerung sichtbar. Wie deutlich aus der Figur zu ersehen ist, wird der Gitterbalken zwischen Hut 1 und 2 von beiden Seiten (Hüten) her gebildet. Die Gitterbalken laufen ihrer Entstehung gemäß unterhalb der Trennungsfugen der einzelnen Hutvolvagallerten und bilden daher zusammen ein Maschengitter. Im Modell sind die Balken rot gefärbt, in der Zeichnung wurden sie dunkelgewellt-punktiert gekennzeichnet.

Was stellt dieses Gitter dar? Seine Entstehung ist auf Huthymenophore zurückzuführen. Sie entsprechen also einer Manschettenbildung. Doch genau genommen wird die Manschette von *Amanita* und *Phallus* aus den Enden fertiler Hymenophore gebildet, während hier die ganze Palisade steriler Huthymenophore zu den Kammerwänden der Gitterbalken auswächst. Dies erinnert uns an die Bildung der Stielkammerwände von *Phallus*, wo in gleicher Weise sterile Hymenophore auf ihrer ganzen Oberfläche zu Pseudoparenchym auswachsen. Als Stielwand können wir aber diese Balken nicht ansehen, denn sie entspringen deutlich der Huttrama. Dieser Tatsache gegenüber ist es nicht so bedeutungsvoll, daß hier die ganzen Hymenophore auswachsen, während bei der *Phallus*-Manschette nur die Enden der Hymenophore auswachsen. Mithin ist eine solche Gittermasche eine Manschettenbildung und gibt uns in ihrem Umriß genau die Form des Hutes wieder. Die merkwürdige Lage der Manschette längs des äußersten Hutrandes ist bedingt durch die Vielhütigkeit des Pilzes und die dadurch erzwungene Gestalt der einzelnen Pilzhüte. Aus der Beengung ist auch der gemeinsame Balkenbesitz zweier nebeneinander liegender Hüte erklärlich. Es unterscheidet sich mithin *Clathrus* von *Phallus* nur durch die Fruchtkörperform und da einhütig und vielhütig innerhalb einer Gattung (z. B. *Polyporus*) vorkommt, konnte ich 1924 die mir geglückte Überbrückung dieser zwei so verschieden aussehenden Fruchtkörperformen überschreiben mit: Der Übergang von Clathrus zu Phallus.

Zu dem in Fig. 3 und 4 wiedergegebenen Clathrusmodell ist noch folgendes zu bemerken: Fig. 3 stellt das Modell unzerlegt, Fig. 4 zum Teil zerlegt dar. In Fig. 3 ist die vordere obere Hälfte und die primäre Peridie des verbleibenden hinteren Oberteiles entfernt gedacht. In der Mitte ist der Strunk a sichtbar, der nach oben den gestielten Zentralhut b1 mit seiner Volvagallerte entsendet. Von den sonst noch sichtbaren Stielen (2—6) sind 3 und 4 an der Basis schräg angeschnitten. Der Mittelteil cb1 läßt sich ganz entfernen, wodurch die Form eines Einzelteils und die unterhalb des Vorsprunges d in der großen Kammer durch Wollefäden angedeuteten Hymenophore deutlicher gezeigt werden können. Vom links abzweigenden Teilfruchtkörper cb2 ist die Volvagallerte c sowohl vom zugehörigen Hute b als auch von der übrigen Volvagallerte trennbar. Die übrige Volvagallerte des oberen Teiles ist aus einem Stück verfertigt, so daß sie abgehoben (Fig. 4) die (in Wirklichkeit durch die Innenhaut der

Eihülle durchschimmernden) Grenzflächen zwischen den einzelnen Hüten als Linien erkennen läßt. In Fig. 4 ist die Volvagallerte mit Ausnahme des Mittelteiles cb1 abgehoben und in den Vordergrund gestellt (der Zapfen des Teiles c paßt in das oben sichtbare Loch von b2). Die Teile b4, b5 und b6 sind entfernt (dies erfolgt in der Natur durch Zerfließen), so daß das um diese Teile herumlaufende Balkengitter sichtbar wird. In Fig. 3 und 4 sind rechts und links von dem Mittelteil cb1 oberhalb der Vorsprünge d die quergetroffenen, innen gekammerten Gitterbalken zu erkennen. Am Hirnschnitt der unteren Hälfte ist die allmähliche Entwicklung der fertilen und sterilen Hymenophore zeichnerisch dargestellt, was natürlich im Bilde in dieser Stellung schlecht zum Ausdruck kommt.

Literatur.

Fischer, Ed. 1886. Zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Phalloideen. Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. Vol. VI.

Lohwag, H. 1924. Der Übergang von Clathrus zu Phallus. Archiv f. Protistenkunde. Bd. 49.

— 1925. Trichaster melanocephalus Czern. Archiv f. Protistenkunde. Bd. 51.

— 1926. Zur Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Gastromyceten. Beihefte z. Bot. Zentralblatt. Bd. 42.

— 1926 2. Die Homologien im Fruchtkörper der höheren Pilze. Biologia generalis. Vol. II.

— 1928. Mykologische Studien. I. Ein Experiment mit Phallus. Arch. f. Protistenkunde. Bd. 64.

— 1933. Zur Kenntnis der Manschette von Amanita. Annal. Mycol. Bd. 31.

— 1934. Mykolog. Stud. IX. Über die Fruchtkörperentwicklung der Geastraceen. Beih. z. Bot. Zentralbl. Bd. 52, Abt. A.

— 1934 2. Mykologische Studien. X. Pleurotus calyptratus Fr. Biologia generalis Bd. X.

Lohwag, K. 1935. Die Entfaltung von Clathrus ruber (Mich.) Pers. (= Cl. cancellatus (Tournef.) Fr.). Annal. Mycol. Vol. XXXIII.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1: Querschnitt eines noch geschlossenen Fruchtkörpers von *Amanita*.

Fig. 2: Querschnitt eines noch geschlossenen Fruchtkörpers von *Phallus*. Hutvolva V, Trennungsschicht T, Huttrama Tr, Hymenophore H, Manschette M und Stiel St. Bei *Phallus* wird die Volva V noch von der primären Peridie pP umhüllt.

Fig. 3 und 4: Wiedergabe meines Holzmodells von *Clathrus*. Vom gemeinsamen Strunk a zweigen sich viele Stiele (1—6 sichtbar) ab, die sich zu Hüten b verbreitern, deren jeder eine Volvagallerte c (= V der Fig. 1 und 2) trägt. Vorsprung d jedes Hutes unterteilt den gemeinsamen Hohlraum in einen größeren inneren, in welchem sich die koralloiden fertilen Hymenophore (am mittleren Hute linkerseits durch Wolle angedeutet) entwickeln, während im kleineren äußeren die Palisaden der dort gestieltkopfigen sterilen Hymenophore zu den pseudo-

parenchymatischen Kammerwänden auswachsen und so einen (roten) Balken bilden, der je zwei nebeneinander liegenden Hüten gemeinsam ist.

In Fig. 4 ist die Volvagallerte mit Ausnahme der des Teiles b1 abgenommen und vorne hingestellt, so daß die Grenzlinie der einzelnen Hutvolven sichtbar ist. Ebenso sind die gestielten Hüte der rechten Seite entfernt und so das Balkengitter sichtbar. Die primäre Peridie ist nur an der unteren Hälfte des Fruchtkörpers zur Darstellung gebracht. In Fig. 3 und 4: Volvateile gestrichelt, Hut- und Stieltrama schraffiert, Gitterbalken (mit Ausnahme der gekammerten Querschnitte) welliggestrichelt-punktiert. Zeichnungen von Hel. von Guggenthall-Lohwag.

The distribution of some Polypores at our high altitudes.

By S. R. Bose, Prof. of Botany, Carmichael Medical College, Calcutta India.

The following six species of Polypores, mostly saprophytes, kindly collected for me by Dr. N. L. Bor from the Lokra Hills, Assam (Bengal) at 8,000 to 10,000 ft. elevation, have never been found in the planes of Bengal but are very common in Europe and North America i. e., north temperate region (I collected them abundantly in forests round Paris and Berlin, and in England, in 1924):—*Polyporus squamosus*, *P. sulphureus*, *P. gilvus* forma *lignoides*, *Fomes fomentarius*, *F. pinicola* and *Amauroderma (Fomes) rugosum*.

Dr. G. R. Bisby (Amer. Jour. Bot. 20(4), 1933) rightly holds that many problems regarding the distribution of the fungi remain unsolved. This, I think, is primarily due to the fact that the fungus-flora of good many countries remain to be worked out in detail, we cannot take an adequate survey in the absence of the knowledge of the actual occurrence of many fungi in different parts of the globe. Bisby (loc. cit.) has remarked that the distribution of fungi is primarily controlled by the distribution of hosts or substrata and that the climatic factors have no great affect upon their distribution. The phanerogamic flora of our high altitudes is to a great extent European in character. As most of the plants of the high hills harbouring these species of Polypores as parasites or saprophytes do not grow in our planes, so we do not come across these fungi in the plains. Thus, it seems to confirm Bisby's remark on the point.

Neue und seltene Ascomyceten.

Von W. Kirschstein.

Im Laufe der Zeit ist mir eine Reihe von Ascomyceten in die Hände geraten, die bisher noch unbekannt waren. Einen Teil dieser Pilze erhielt ich von Herren zur Bestimmung, die sich bereits längere oder kürzere Zeit mit dem Sammeln dieser zierlichen Vertreter der Pilzwelt beschäftigt haben und sich dadurch Verdienste um die Erweiterung der Kenntnis dieser Gruppe erwarben. Ihre Namen sollen bei der Beschreibung der betreffenden Arten vermerkt werden. Der größere Teil der beschriebenen Arten wurde von mir selbst in der Mark Brandenburg oder an verschiedenen Orten gelegentlich auf den alljährlichen Sommerreisen gesammelt. Daneben sollen dann noch zwar schon bekannte aber mehr oder weniger seltene Arten erwähnt werden, die wohl größtenteils, soweit sich feststellen ließ, für das Gebiet, in dem sie gesammelt wurden, neu sind. Verschiedene der nachstehend aufgeführten Arten sind bereits in Versammlungen des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg vorgelegt worden, während ihre Beschreibung noch nicht erfolgte. Bei einigen liegt die Fundzeit schon weit zurück. Sie scheinen aber inzwischen von anderer Seite noch nicht aufgefunden und beschrieben zu sein. Es soll dies hier nachgeholt werden.

1. **Acrospermum Kirulisianum** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus solitariis vel caespitosis, subiculo parvo, fusco insidentibus, perpendicularibus, liberis, sessilibus, compressis, sursum truncatis et acutissimis fere rectangularibus, nigris, levibus, paulum nitentibus, sub lente utrinque transverse striatis, coriaceis, $1^1/_2$—2 mm longis et $^3/_4$—1 mm latis; ascis longissime clavatis, apice rotundatis, octosporis, 400—500 $\lesssim$ 6—8 µ; sporidiis parallelis, filiformibus, pluri-guttulatis et septatis, fuscis, 300—400 $\lesssim$ 2 µ; paraphysibus numerosis, tenuifiliformibus, ramulosis.

Auf abgestorbenen Ästen von Lonicera Xylosteum in Gulbene, Prov. Vidzeme in Lettland. 20. 7. 1934, leg. Art. Kirulis.

Die sehr gut entwickelten Exemplare dieser Art gleichen am meisten dem von Ellis aus Nordamerika beschriebenen *Acrospermum corrugatum*, soweit es den äußeren Bau betrifft, sind jedoch durch Schläuche und Sporen gänzlich verschieden.

2. **Phacidium occultatum** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus laxe gregariis, matrici immutatae adhaerentibus, lentiformibus, atris, plerumque quaternis laciniis erumpentibus, disco pallido; ascis cylindraceis, in brevem stipitem attenuatis, apice rotundatis, 30—36 $\lesssim$

5 µ, octosporis; sporidiis oblique mono- vel distichis, ellipsoideis vel ovatis, saepius subinaequalibus, hyalinis, continuis, 4—5 ⩒ 2—2,5 µ; paraphysibus filiformibus, conglutinatis.

Auf alten Stengeln von Aegopodium podagraria. Hasellake Großbehnitz. Mai 1923.

Bevor die Apothecien aufgebrochen sind, möchte man den Pilz wohl für eine Sphaeriacee halten.

3. **Naevia virgarum** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus dispersis, rotundis, innatis, epidermidem circumsecantibus, incarnatis, circiter 300 µ diam.; ascis cylindraceis, breviter pedicellatis, sursum rotundatis, octosporis, 55—60 ⩒ 6—7 µ; sporidiis oblique mono- vel distichis, hyalinis, obtuso-fusiformibus, continuis 12—15 ⩒ 3—3,5 µ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, apice subincrassatis.

Auf lebenden letztjährigen Schossen von Lonicera tatarica. Volkspark Berlin-Pankow. 20. 9. 1932.

4. **Naevia vitellina** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus primitus immersis, dein rima longitudinali erumpentibus et sessilibus, oblongo-rotundatis, vitellinis, minutis, 200—300 µ diam., contextu pseudoparenchymatico, pallido; ascis clavatis, breviter pedicellatis, apice rotundatis, octosporis, 30—33 ⩒ 4 µ; sporidiis oblongis, plus minusve mucronatis, di- vel tristichis, hyalinis, continuis, 9—11 ⩒ 2 µ; paraphysibus hyalinis, filiformibus, apice uncinatis et ascos superantibus.

Auf alten, am Boden liegenden Stengelstücken von Aegopodium podagraria. Hasellake Großbehnitz, Kreis Westhavelland. Mai 1923 (wie no. 2).

5. **Propolis Hillmanniana** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus disperse gregariis, immersis, dein erumpentibus, cortice cinctis, planis, rotundatis vel ovatis, albis, intus chlorinis, circiter 2 mm longis; ascis late cylindraceo-clavatis, apice attenuato-rotundatis, breviter pedicellatis, 200 ⩒ 30 µ; sporidiis oblique distichis, hyalinis, intra granulatis, saepius 1- rarius 2-guttatis, continuis, cylindraceis vel oblongatis, utrinque obtuse rotundatis, curvulis, 40—50 ⩒ 10—14 µ; paraphysibus pallide chlorinis, filiformibus, ramosis, apice granulatis.

Auf der Rinde von Picea excelsa. Jugendheim Zweiseeblick im Schwarzwald. 14. 7. 1926, leg. Joh. Hillmann.

Die Art unterscheidet sich von den bekannten besonders durch die erheblich größeren Schläuche und Sporen.

6. **Leciographa suecica** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus subgregariis, apotheciis denigratis Ramalinae erumpentibus, minutis, primo applanatis, dein convexis fere globosis, atris, nitentibus, circiter 200—250 µ diam., excipulo cellulari, fusco; ascis ovato-clavatis, breviter stipitatis, apice incrassatis et rotundatis, 40—50 ⩒ 15—16 µ, octosporis; sporidiis oblique di- vel tristichis, oblongo-clavatis, medio plus

minusve constrictis, initio 2-cellularibus, hyalinis, postremo 3-septatis, brunneis, 14—18 ⩽ 6—7 μ; paraphysibus copiosis, flavescentibus, conglutinosis, epithecio obscuriore ascos longe superantibus.

Auf Ramalina fraxinea an Acer platanoides. Aneboda, Småland in Schweden. Aug. 1924, leg. Prof. R. Kolkwitz.

Der Pilz findet sich nur auf dem tief geschwärzten Discus der Apothecien dieser Flechte.

Trichangium W. Kirschst. gen. nov.

Ascomata minuta, sessilia vel substipitata, cupulata, coriacea, pilosa; excipulo fusco, pseudoparenchymatico. Asci cylindracei vel clavati, octospori, paraphysati. Sporidia ellipsoidea, continua, hyalina.

Der Pilz, nach dem die Gattung gebildet ist, erinnert bei oberflächlicher Betrachtung an eine *Dasyscypha*. Wegen der lederartigen Beschaffenheit seiner Fruchtkörper gehört er aber trotz seiner Kleinheit in die Familie der Cenangiaceen.

7. **Trichangium vinosum** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus primum caespitosis, raro dispersis, sessilibus vel brevissime stipitatis, extus subalbido-pilosis, pilis inferiore parte fuscis, 4 μ latis, superiore parte hyalinis, 1 μ latis, ad formam baculi episcopalis incurvatis, in toto 40—50 μ longis, initio globoso-clausis, dein cupulato-apertis, acutomarginatis, tenuibus, coriaceis, disco obscuro-vinoso, excipulo subfusco; ascis cylindraceo-clavatis, paulum pedicellatis, apice rotundatis, octosporis, 30 ⩽ 6 μ; sporidiis oblique mono- vel distichis, hyalinis, continuis, utrinque nucleatis, ellipsoideis, subinaequilateralibus 5 ⩽ 3 μ; paraphysibus hyalinis, filiformibus, ascos aequantibus.

Auf der Innenseite abgesplitterter Rinde von Pirus malus. Apfelallee bei Großbehnitz. Nov. 1931.

Die Pilze wachsen meist in dichten Gruppen. Besonders eigenartig sind die Haare. Sie sind im unteren Teile verkehrt keulenförmig und braun, in der oberen Hälfte sind sie ganz dünn und am Ende bischofsstabförmig eingekrümmt.

Poculopsis W. Kirschst. gen. nov.

Ascomata parva, sessilia vel substipitata, poculiformia, ceracea, levia; excipulo obscuro, prosenchymatico. Asci clavati vel cylindracei, octospori, paraphysati. Sporidia ellipsoidea, hyalina, continua.

Pilze dieser Gattung gleichen äußerlich Vertretern der Gattung *Mollisia*, gehören aber nach ihrem inneren Bau zu den Helotiaceen, sie stehen in der Mitte zwischen *Pezizella* und *Phialea*, von denen sie sich in der Hauptsache durch die dunkle Farbe unterscheiden.

8. **Poculopsis ogrensis** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus dissipatis, deorsum in pediculum brevem, cylindraceum contractis, intus et extus fuscis, primo clausis, postremo calyciformibus, serratim marginatis, circiter 500 μ diam., contextu brunneolo, prosenchy-

matico; ascis clavatis, paulatim in stipitem attenuatis, sursum angustatis et truncatis, octosporis, 90—100 ⩽ 10—12 μ; sporidiis oblique monostichis vel distichis, ellipsoideis, rectis, utrinque late rotundatis, continuis, non numquam guttulatis, hyalinis, 12—16 ⩽ 5—6 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, septatis, sursum vix incrassatis, 2 μ diam.

Auf Lycopodium clavatum in Ogre, Prov. Vidzeme in Lettland. 3. 8. 33, leg. Art. Kirulis.

Der kleine Pilz kann wegen seines prosenchymatischen Gehäuses unmöglich zu *Mollisia* gebracht werden.

Mollisia Lycopodii Le Bret. et Malbr. kann auch aus dem Grunde für die Art nicht in Frage kommen, weil der innere Bau ein ganz anderer ist. Die Schläuche werden mit 49—58 ⩽ 4—6 μ und die Sporen mit 8—9 ⩽ 1,2—3,5 μ angegeben.

9. **Belonium furvum** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus dispersis, minutis, punctiformibus, deorsum pediculiforme attenuatis, poculiformibus, vivo chlorinis, sicco fuscis, obscurius marginatis, excipulo prosenchymatico, cellulis marginis parallelo-fibrosis, circiter 0,3 mm diam.; ascis angusto-clavatis, longe stipitatis, apice attenuatis et incrassatis, octosporis, 80—90 ⩽ 7—8 μ; sporidiis distichis, hyalinis, continuis, oblongo-ellipsoideis vel subfusoideis, utrinque rotundatis, biguttulatis, 12—15 ⩽ 3—4 μ; paraphysibus numerosis, hyalinis, filiformibus, 1 μ diam., sursum incrassatis 3—4 μ diam.

Auf faulendem Stengel von Achillea macrophylla. Am Eugenweg von St. Anton a. A. in Tirol. 28. 7. 1931.

10. **Ciboria hercynica** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus dispersis vel solitariis, initio globoso-clausis, dein cupulatis margine inflexo, postremo turbinatis, in brevem stipitem circiter 1 mm longum attenuatis, extus fibrilloso-venosis, subdenticulate marginatis, ceraceis, firmis, melleis, disco obscuriore instructis, 2—3 mm diam.; ascis cylindraceis, substipitatis, apice rotundatis vel applanatis et incrassatis, octosporis, 100—110 ⩽ 8—10 μ; sporidiis oblique monostichis, non nunquam distichis, hyalinis, continuis, ellipsoideis vel fere ovatis, plurimum inaequilateralibus, utrinque rotundatis, sine nucleo vel 1-guttatis, 8—14 ⩽ 4—5 μ, paraphysibus filiformibus obvallatis.

Auf vorjährigen, meist noch stehenden Stengeln von Epilobium angustifolium, in der Regel am unteren Ende. Hirschkopf bei Stolberg im Harz. Juli 1922.

Beim Trocknen legen sich die reifen Apothecien zu einem Spalt zusammen, die unreifen bleiben unverändert.

11. **Barlaeina Feurichiana** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus sessilibus, primo globoso-clausis, dein cupulatis, postremo applanatis, carnosis, ochraceis, extus subtuberculatis (sub lente), tenere marginatis, disco ochroleuco, circiter 1—2 mm diam., excipulo subolivaceo,

plectenchymatico; ascis cylindraceis, apice obtuse rotundatis, operculatis, crasse pedicellatis, octosporis, 165—175 ⩽ 18 μ; sporidiis monostichis, hyalinis, continuis, globosis, 1-guttatis, areolatis, 12—15 μ diam.; paraphysibus filiformibus, hyalinis, apice incrassatis — 4 μ.

Auf Sand zwischen Moosen. Göda in Sachsen, leg. Feurich.

Die hohen, kammähnlichen Leisten, die die Sporen netzartig umgeben, zeichnen die Art besonders aus.

12. **Barlaeina centrospora** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus sparsis, primitus globose clausis et paulum immersis, dein planis, sessilibus, glabris, intus melleis, extus obscurioribus, siccis concavis, ceraceis, 2—3 mm diam.; ascis cylindraceis, superne plane rotundatis et incrassatis, deorsum in stipitem contractis, octosporis, 160—210 ⩽ 18—20 μ; sporidiis monostichis, globosis, initio nucleo magno instructis, postremo eguttatis, dense circumdatis aculeis setiformibus, 2—3 μ longis, hyalinis, dein flavidulis, 15—18 μ diam. (sine aculeis); paraphysibus filiformibus, septatis, flavidulis, deorsum 2—3 μ, sursum clavatis — 8 μ.

Auf feuchtem, lehmigen Boden am Rande eines Bächleins in der Nähe des Brennes im Bayr. Walde. Juli 1934.

Am nächsten verwandt mit *Barlaeina asperella* (Rehm), aber doch gut verschieden durch die Farbe und besonders durch die lang bestachelten Sporen, wodurch sie an *Barlaeina calospora* (Schroeter) erinnert, die aber weiß und kleiner ist, und deren Sporen doppelt so lang bestachelt sind. Von der vorstehenden Art unterscheidet sie die ganz andere Sporenverdickung, auch sind die Sporen dort kleiner.

13. **Plicaria silesiaca** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus sparsis vel gregariis, sessilibus, primo globosis, tum plane expansis, margine inflexo, vivo lacteis, sicco flavescentibus, extus albofurfuraceis, carnoso-ceraceis, 6—15 mm diam.; ascis cylindraceo-clavatis, apice applanatis, breviter pedicellatis, 8-sporis, 250—300 ⩽ 12—15 μ; sporidiis mono- vel distichis parte superiore ascorum, ellipsoideis, hyalinis, in medio uniguttatis, initio levibus, postremo verruculosis, 16—18 ⩽ 7—8 μ; paraphysibus hyalinis, filiformibus, 3 μ sursum — 4 μ latis.

Im Hohwalde bei Lauban in Schlesien zwischen Moos, leg. M. Buchs.

Eine durch ihre Farbe und die kleinen Fruchtkörper sehr auffällige Art.

14. **Galactinia Buchsiana** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus gregariis, initio cupulatis, demum explanatis, plus minus irregularibus, atro-violaceis, extus umbrino-pruinosis, succum subviolaceum vulneratione secernentibus, 1—3 cm diam.; ascis gracilibus, cylindraceis, apice rotundatis vel applanatis, ad basim vix attenuatis, octosporis, 170—200 ⩽ 9—10 μ; sporidiis longitudinaliter vel oblique in supera parte ascorum positis, primo hyalinis, postremo subolivaceis, biguttulatis, verruculosis, ellipsoideis, 12—14 ⩽ 6—7 μ; paraphysibus ascos non superantibus, deorsum fulvis, sursum brunneis, clavatis, 5—7 μ diam.

Auf feuchter Humusschicht im Moschwitzer Buchenwalde, Kreis Münsterberg in Schlesien, leg. M. Buchs.

Unterscheidet sich von *Galactinia saniosa* (Schrad.) Sacc., der sie sonst gleicht, durch die bedeutend größereren Fruchtkörper und die grobwarzigen Sporen.

15. **Boudiera lactea** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus dispersis, patellaribus, orbicularibus, in stipitem brevem attenuatis, lacteis, ceraceis, postremo disco ascis erumpentibus scabro et violaceo, circiter 1 mm diam.; ascis cylindraceis, apice rotundatis, breviter stipitatis, octosporis, 120—156 ⩒ 18—20 μ; sporidiis monostichis, globosis, initio levibus, hyalinis, denique verrucoso-scabris, violaceis, 9—12 μ diam.; paraphysibus copiosis, filiformibus, ramulosis, sursum incurvatis.

Auf den faulenden Wurzeln noch stehender, vorjähriger Stengel von Cichorium Intybus. An der Chaussee Rathenow—Stechow. 22. 2. 1899.

Beim Herausziehen der Cichorienstengel fallen die milchweißen Fruchtkörper leicht ins Auge. Ich habe lange gezögert, die Art, die ich seither nicht wieder beobachtet habe, als neu zu beschreiben. Sie weicht aber durch Standort, Farbe und inneren Bau genug von den bekannten Arten ab, so daß ich mich entschlossen habe, sie als neue Art zu beschreiben. Vielleicht wird es auf diese Weise möglich, daß der Pilz wieder einmal gefunden wird.

16. **Nectria bredowiensis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis plus minus dense gregariis, albo subiculo tenui insedentibus, initio lacteis, tum flavis, postremo fulvis, ovatis, circiter 250 μ diam., textura membranacea, minute cellulata; ascis anguste cylindraceo-clavatis breviter stipitatis, 8-sporis, 65—75 ⩒ 8—9 μ, aparaphysatis; sporidiis directe vel oblique monostichis, oblongis vel fere clavatis, hyalinis, uniseptatis, ad septum paulum constrictis, biguttulatis, 10—13 ⩒ 5—6 μ,

Auf dem nackten Holze eines faulenden Stumpfes von Populus tremula. Bredower Forst bei Nauen. 6. 10. 1916.

Der Pilz erinnert äußerlich etwas an *Hypocrea stipata* (Lib.) Fuckel. Doch zerfallen seine Sporen nicht wie bei den Arten dieser Gattung, weshalb er bei *Nectria* eingereiht werden muß.

17. **Coleroa tiroliensis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis plus minus dense gregariis, globosis, sessilibus, nigris, deorsum pilis serpentibus, septatis, ramosis, subolivaceis, in supera parte setis simplicibus, fastigatis, fuscis, —104 μ longis et 6—7 latis instructis, ostiolo rotundo ornatis, 150—200 μ diam., textura membranaceo-reticulata, obscuro-olivacea; ascis fere cylindraceis, sursum attenuatis et rotundatis, deorsum breviter stipitatis, octosporis, 38—45 ⩒ 6—8 μ; sporidiis distichis, hyalinis, clavato-fusiformibus vel subcylindraceis, utrinque rotundatis, uniseptatis, multis guttulis ornatis, 11—14 ⩒ 2—3 μ; paraphysibus filiformibus, circiter 1 μ diam.

Auf dürren Blättern von Vaccinium vitis idaea im unteren Ferwalltal bei St. Anton in Tirol. 14. 7. 1931.

Auffallend an der Art ist die oben und unten an den Fruchtkörpern verschiedengestaltige Behaarung.

18. **Herpotrichia rara** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis laxe gregariis, subiculo tenui, fusco, saepius fere deficienti insidentibus, ostiolo parvo, rotundo ornatis, pilis longis, circiter 4 μ latis, fuscis vestitis, saepe glabris, coriaceis, 300—400 μ diam.; ascis tenuiclavatis, in stipitem attenuatis, apice rotundatis, octosporis, 80—110 ⩽ 10—11 μ; sporidiis distichis, fusiformibus, utrinque rotundatis, non numquam paene cylindraceis, hyalinis, transverse 4—5-septatis, guttulatis, loculo tertio vel tertio et quarto globose protuberantibus, strato mucoso, cacuminato obductis, 28—36 ⩽ 5—6 μ; paraphysibus copiosis, filiformibus.

Auf alten, faulenden Stengeln von Tanacetum vulgare bei Stolberg im Harz. Juli 1922.

Steht *Herpotrichia alpincola* Rehm, Sacc. Syll. fung. Bd. XXII, p. 212 nahe, weicht aber durch längere und schmalere Sporen, bei denen einzelne Zellen vorgewölbt sind, ab. Bei der Rehmschen Art scheinen auch die Spitzen der Schleimhüllen zu fehlen. Hat *Herpotrichia rara* 2 kuglig vorspringende Zellen, so ist zwischen beiden ein tiefer Einschnitt.

19. **Cucurbitaria nemoricola** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis confertis, sub cortice nidulantibus et hunc rima diffindentibus nigris, breviter papillatis, coriaceis, granuloso-rugosis, ad postremum saepius collabescentibus, circiter 500 μ diam.; ascis cylindraceis, breviter pedicellatis, octosporis, 125—135 ⩽ 10—12 μ; sporidiis recte vel oblique monostichis, ellipsoideis, utrinque late rotundatis, initio pellucido-, demum obscuro-olivaceis, 5—6 transverse septatis, ad septa vix constrictis, in longitudine uno septo perfecto et saepius secundo imperfecto divisis, 14—20 ⩽ 9—10 μ; paraphysibus numerosis, hyalinis, filiformibus, septatis.

Auf einem am Boden liegenden Aste von Philadelphus coronarius. Bürgerpark Berlin-Pankow. 26. 8. 1933.

20. **Schizostoma rigense** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis laxe gregariis, initio innatis, postremo plus minus erumpentibus, nigris, globosis, coriaceis, ad basim pilis fuscis, serpentibus, 2 μ latis vestitis, ostiolo plano-compresso, contextu denso, obscuro, circiter 300 μ diam.; ascis clavatis, paulatim in stipitem brevem, nodosum attenuatis, sursum rotundatis, octosporis, 95—105 ⩽ 15—17 μ; sporidiis sursum inaequabiliter distichis, deorsum oblique monostichis, fusoideis, utrinque obtusiusculis, leniter curvatis, uniseptatis, vix constrictis, biguttatis, primo hyalinis, postremo fumosis, 28—32 ⩽ 6—8 μ; paraphysibus filiformibus, ramosis, hyalinis, 2 μ diam.

Auf alten, faulenden Stengeln von Polygonum sachalinense, cult. in Ogre, Prov. Vidzeme, Lettland. 21. 5. 1932, leg. Art. Kirulis.

Herr Kirulis teilte mir brieflich mit, daß er auch 4-tropfige und 4-zellige Sporen gefunden habe. Trotzdem konnte ich mich, obgleich ich seine Beobachtung bestätigt fand, nicht entschließen, die Art zu *Lophiostoma* zu stellen; denn Farbe und Form der Sporen sind wie bei den übrigen *Schizostoma*-Arten. Solche Abirrungen in der Sporenbildung habe ich auch bei *Didymosphaeria diplospora* (Cooke) auf Rubus fruticosus gefunden, wo sich verschiedenfach neben den normalen 2-zelligen auch mehrzellige Sporen fanden.

21. **Teichospora Antoniana** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis disperse gregariis, initio innatis, dein erumpentibus, minutis, nigris, globosis, parvo ostiolo rotundo, textura densa, nigra, 150—200 μ diam.; ascis clavatis, apice rotundatis, breviter pedicellatis, octosporis, 100—120 ⩻ 15—16 μ; sporidiis oblique monostichis vel subdistichis, inaequabiliter ellipsoideis, primo claro-, dein obscuro-olivaceis, postremo fuscis, transverse 3—7-septatis, longitudinaliter imperfecte 1-septatis, 20—23 ⩻ 7—11 μ; paraphysibus copiosis, filiformibus, sursum ramosis, hyalinis, ascos aequantibus.

Auf einem alten Geländer aus Nadelholz. Stiegeneckkapelle bei St. Anton in Tirol. 25. 7. 31.

22. **Teichospora Latviae** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis dense gregariis vel sparsis, initio innatis, demum plus minus erumpentibus, nigris, globosis, ostiolo brevi, conico instructis, crassis, carbonaceis, 400—500 μ diam.; sporidiis exacte fusiformibus, transverse 9-septatis, longitudinaliter imperfecte 1—2-septatis, olivaceis, 30—35 ⩻ 10—11 μ; paraphysibus numerosis, tenuifiliformibus, hyalinis 1 μ latis.

Auf alten morschen Stengeln von Acanthopanax sessiliflorus (Rupr. et Max) Seem. In einem öffentlichen Garten in Gulbene kultiviert, Prov. Vidzeme, Lettland. 26. 6. 1933, leg. Art. Kirulis.

Leider konnte ich trotz eifrigen Suchens in dem wohl etwas überalteten Material keine Schläuche finden. Die Beschreibung derselben muß also für später vorbehalten bleiben.

23. **Mycosphaerella pirolina** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis minutissimis, nigris, plus minus dense dispersis, ex epidermide immutata poro rotundo erumpentibus, contextu fusco, pseudoparenchymatico, 50—60 μ diam.; ascis fasciculatis, sessilibus, piriformibus vel ovatis, sursum crassis, aparaphysatis, 26—35 ⩻ 12—14 μ, octosporis; sporidiis di- vel tristichis, vel inordinatis, gracili-clavatis, utrinque rotundatis, longe supra medium uniseptatis, vix constrictis, hyalinis, 12 ⩻ 3 μ.

Auf vorjährigen Blütenschäften von Pirola und Ramischia. Wald von Steinhütte bei Bayer. Eisenstein. Juli 1933.

Das Septum der Sporen liegt genau hinter dem ersten Sporendrittel. Die obere Zelle ist 4, die untere 8 μ lang. Erstere ist etwas breiter als die zweite, fast halbkuglig. Dieses Merkmal unterscheidet ganz besonders

die Art von allen anderen aus dieser Gattung auf Pirolaceen vorkommenden Arten.

24. **Mycosphaerella calceoli** W. Kirschst. et A. Kirulis spec. nov.

Peritheciis in maculis parvis, subnigris, ex hyphis parallelis, septatis, 3 μ latis, subfuscis, sub epidermide serpentibus formatis, initio sub epidermide sedentibus, postremo erumpentibus, plus minus laxe gregariis, nigris, globosis, glabris, textura membranacea, densa, fusca figuratis, 100—125 μ diam.; ascis fasciculatis, cylindraceis, saepe curvatis, apice rotundatis, sessilibus, aparaphysatis, octosporis, 30—40 ⩽ 6—7 μ; sporidiis inordinate distichis, hyalinis, clavatis, maxime medio septatis, 6—7 ⩽ 3 μ.

Auf vorjährigen Blättern und Stengeln von Cypripedium calceolus. Pededze, Prov. Vidzeme, Lettland. 28. 6. 1934, leg. Art. Kirulis.

Sphaerella Cypripedii Peck, die im nördlichen Amerika auf lebenden Blättern einer Cypripediumart gefunden wurde, weicht von vorstehender Art besonders durch viel größere Schläuche und Sporen (nach Sacc., Syll. fung. Vol. XVI, p. 475: 52—63 μ und 16 ⩽ 4—5 μ) sehr stark ab.

25. **Physalospora Kirulisii** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis dense gregariis, globosis, nigris, papillatis, sub epidermide demum soluta nidulantibus, tenuiter coriaceis, postremo collapso-concavis 200—250 μ diam.; ascis tenui-clavatis, in stipitem longiorem attenuatis, sursum obtuse conicis, octosporis, 45—50 ⩽ 4 μ; sporidiis distichis, saepe deorsum oblique monostichis, oblongis, paene cylindraceis, utrinque paulum constrictis et rotundatis, hyalinis, continuis, 7—9 ⩽ 1,5—2 μ; paraphysibus perpaucis, diffluentibus.

Auf alten Stengeln von cult. Polygonum spec. Gulbene, Prov. Vidzeme, Lettland. 14. 5. 1932, leg. Art. Kirulis.

Der Pilz steht vielleicht der *Phys. minutella* (Peck) Sacc., Syll. fung. I, p. 440 nahe, doch ist die Beschreibung dieser Art so dürftig, daß eine genaue Feststellung nicht möglich war.

26. **Didymella veronicicola** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis dense disseminatis, innatis, brevi ostiolo crasso per epidermidem canescentem erumpentibus, membranaceis, nigris, globosis, textura fusca, pseudoparenchymatica formatis, circiter 200 μ diam.; ascis cylindraceis, saepe medio paulum ventricosis, sursum rotundatis, breviter stipitatis, octosporis, 75—80 ⩽ 12—14 μ; sporidiis oblique monostichis vel longitudinaliter distichis, ellipsoideis, saepe irregularibus, in medio plus minus contractis, uniseptatis, hyalinis, intus granulatis, eguttulatis, 16—20 ⩽ 7—8 μ; paraphysibus filiformibus.

Auf vorjährigen Stengeln von Veronica longifolia in Ogre, Prov. Vidzeme, Lettland. 4. 6. 1933, leg. Art. Kirulis.

Steht zwar der auf *Sambucus ebulus* wachsenden *D. effusa* Niessl sehr nahe, doch weicht sie in manchen Punkten z. B. Größe der Schläuche und Breite der Sporen genügend ab, um sie als eigene Art gelten zu lassen.

27. **Didymella latvica** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis gregariis, nigris, globosis vel breviter ovatis, sub epidermide nidulantibus, ostiolo parvo, rotundo instructis, membranaceis, contextu pseudoparenchymatico, 150—200 μ diam.; ascis cylindraceo-clavatis, in stipitem brevem angustatis, apice rotundatis, octosporis, 45—50 ⩻ 6—7 μ; sporidiis oblique mono- vel distichis, hyalinis, fusiformibus, utrinque rotundatis, medio septatis, vix constrictis, plus minus curvatis, 13—14 ⩻ 3—3,5 μ; paraphysibus filiformibus.

Auf vorjährigen Stengeln von Campanula trachelium. Körli (Amata), Prov. Vidzeme, Lettland. 29. 7. 1934, leg. Art. Kirulis.

28. **Didymosphaeria napelli** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis sparsis, nigris, membranaceis, innatis, brevi ostiolo per epidermidem atratam conspicuis, globoso-depressis, textura pseudoparenchymatica, olivacea, circa ostiolum fusca instructis, 300 μ diam.; ascis cylindraceis vel clavato-cylindraceis, apice rotundatis, brevissime pedicellatis, octosporis, 55—75 ⩻ 6—8 μ; sporidiis inordinate distichis, fusiformibus, utrinque obtusis, initio hyalinis, postremo pallide olivaceis, eguttulatis, uniseptatis, non vel vix constrictis, 16—22 ⩻ 3—4 μ; paraphysibus hyalinis, filiformibus, 2 μ latis.

Auf vorjährigen Stengeln von Aconitum napellus. Rendelalm b. St. Anton in Tirol im Juli 1931 und am Arber im Bayerischen Walde bei Bayr. Eisenstein am 31. 7. 1933.

Die Maße beider Funde stimmen genau überein. Das Exemplar aus Tirol zeigte nur hyaline Sporen, war also noch nicht ausgereift.

29. **Didymosphaeria ostiolata** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis plus minus dense gregariis, globosis, nigris, innatis, ostiolo coniformi erumpentibus, tenui-coriaceis, textura densa, nigra fabricatis, 200—250 μ diam.; ascis anguste cylindraceo-clavatis, in stipitem longiorem, nodosum attenuatis, apice rotundatis, octosporis, 55—70 ⩻ 4—5 μ; sporidiis directe vel oblique monostichis, clavatis, fere cylindraceis vel ovoideo-oblongis, utrinque rotundatis, rectis vel subcurvatis, saepe inaequilateralibus, subfuscis, medio septatis sed non constrictis, enucleatis, 10 ⩻ 3 μ; paraphysibus filiformibus, ascos superantibus, hyalinis.

Auf vorjährigen Stengeln von Mentha arvensis?. Samca, Prov. Zemgale, Lettland. 31. 8. 1933, leg. Art. Kirulis.

Die Art ist durch den kegelförmigen Schnabel und die kleinen Sporen besonders ausgezeichnet. Es ist zweifelhaft, ob es sich bei der Nährpflanze um *Mentha arvensis* oder *Lycopus europaeus* handelt. Ich möchte das letztere annehmen.

30. **Metasphaeria Kirulisiana** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis dispersis, nigris, globosis, breviter papillatis, initio innatis, demum erumpentibus, ad basim hyphis paucis, fuscis, serpentibus, ramosis, septatis, 3 μ latis instructis, contextu fusco, pseudoparenchymatico, 300 μ

diam.; ascis cylindraceo-clavatis, in brevem stipitem nodosum constrictis, sursum rotundatis, octosporis 80—100 ⩻ 8—10 μ; sporidiis directe vel oblique distichis, fusoideis vel clavatis paene cylindraceis, utrinque rotundatis, plerumque 8-septatis, ad cellulam mediam ventricosis, hyalinis, 20—26 ⩻ 3—4 μ; paraphysibus tenuibus, filiformibus, hyalinis, multiguttulatis.

Auf Triglochin palustre, Sloka, Prov. Vidzeme, Lettland. 11. 6. 1933, leg. Art. Kirulis.

31. **Metasphaeria patellariformis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis plus minus dense dispersis, nigris, globosis, primo innatis, brevi ostiolo per epidermidem prominentibus, demum solutis, patellaribus, membranaceis, contextu pseudoparenchymatico, olivaceo, 200—250 μ diam.; ascis cylindraceis vel tenuiter clavatis, in stipitem brevem attenuatis, sursum rotundatis, octosporis, 45—60 ⩻ 4—5 μ; sporidiis oblique monostichis vel directe distichis, fusoideis, utrinque obtusiusculis, rectis vel leniter incurvatis, maxime in medio latissimis, hyalinis, guttulatis, postremo triseptatis, 15—18 ⩻ 2,5—3 μ; paraphysibus hyalinis, numerosis, diffluentibus.

Auf alten Stengeln von Chelidonium majus. Kaibala, Prov. Vidzeme, Lettland. 9. 7. 1933, leg. Art. Kirulis.

32. **Metasphaeria acanthopanacis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis dense gregariis, innatis, nigris, globosis, ostiolo brevi-conico erumpentibus, coriaceis, circiter 200 μ diam.; ascis cylindraceis, sursum rotundatis, breviter stipitatis, octosporis, 75—80 ⩻ 7—8 μ; sporidiis inaequaliter distichis, fusoideis, hyalinis, initio 4-guttulatis, demum uniseptatis, postremo triseptatis, non vel vix constrictis, 18—24 ⩻ 2—2,5 μ; paraphysibus tenui-filiformibus, hyalinis, numerosis, ascos aequantibus.

Auf alten Stengeln von Acanthopanax sessiliflorus cult. in Gulbene, Prov. Vidzeme, Lettland. 22. 6. 1933, leg. Art. Kirulis.

33. **Leptosphaeria frondis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis disperse gregariis, epidermide contectis, globulosis, glabris, membranaceis, ostiolo brevi, rotundo, nigro, 40 μ diam. ornatis, contextu reticulato, olivaceo formatis, circiter 200 μ diam.; ascis tenui-clavatis, supra rotundatis, in brevem stipitem attenuatis, octosporis, 85—100 ⩻ 12—14 μ; sporidiis directe vel oblique distichis, obtuso-fusiformibus, triseptatis, ad septa non vel vix constrictis, saepe inaequaliter, primum hyalinis, tum pallide melleis, 20—25 ⩻ 5—7 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, 2 μ latis.

Auf jungen, lebenden Zweigen von Lonicera tatarica im Volkspark Berlin-Pankow. Sept. 1932.

34. **Leptosphaeria surculorum** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis dispersis, sub epidermide innatis, nigris, globosis, membranaceis, contextu pseudoparenchymatico, circiter 300 μ diam.; ascis

cylindraceis, in stipitem brevem attenuatis, sursum rotundatis, octosporis, 90—95 ⩻ 10—11 μ; sporidiis di- vel tristichis, gracili-fusiformibus, 6-septatis, cellula tertia globulose prominentibus, finibus rotundatis, subfuscis 35—42 ⩻ 5 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, diffluentibus.

Auf dünnen, lebenden, einjährigen Trieben von Lonicera tatarica. Volkspark Berlin-Pankow. Sept. 1932.

35. **Leptosphaeria tiroliensis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis sparsis vel maxime gregariis, plene innatis, corticem hemisphaerice inflantibus et tantum ostiolo brevi, rotundo prominentibus, nigris, globulosis, glabris, 250—300 μ diam.; ascis anguste clavatis, breviter pedicellatis, apice rotundatis, octosporis, 100—125 ⩻ 12—14 μ; sporidiis oblique distichis, maxime fusiformibus, interdum fere cylindraceis, rectis vel subincurvatis, 6—8-septatis, saepe cellula quarta eminentibus, ad septa plus minus constrictis, castaneis, 26—36 ⩻ 6—8 μ; paraphysibus numerosis, hyalinis, tenui-filiformibus, 1 μ latis.

Auf dürren Ästen von Sambucus racemosa. Am Eugenweg b. St. Anton a. A. in Tirol. 4. 7. 1931.

36. **Ophiobolus virgultorum** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis nigris, dispersis, sub epidermide crescentibus, brevi ostiolo conico perforato erumpentibus, contextu coriaceo, circiter 200 μ diam.; ascis cylindraceo-clavatis, sursum applanatis, deorsum in brevem stipitem nodosum attenuatis, 8-sporis, 160—170 ⩻ 6 μ; sporidiis filiformibus, primo hyalinis, demum subolivaceis, multiguttulatis, 150 ⩻ 0,75—1 μ; paraphysibus hyalinis, filiformibus.

Auf lebenden beblätterten Sprossen von Lonicera tatarica. Volkspark Berlin-Pankow. 20. 9. 1932.

37. **Massarina syringae** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis disperse in cortice nidulantibus, epidermidem elevantibus et ostiolo minuto, atro prominentibus, crasse coriaceis, globosis, fuscis; ascis cylindraceis, subpedicellatis, apice rotundatis et incrassatis, 130—140 ⩻ 6, octosporis; sporidiis longe monostichis, maxime cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis, biseptatis, ad septa subconstrictis, loculis guttulatis, hyalinis, annulo lato, hyalino, postremo fluxo cinctis, 15—20 ⩻ 4—5 μ; paraphysibus copiosis, hyalinis, filiformibus, parvis guttulis ornatis, 1 μ latis.

Auf dürren Zweigen von Syringa vulgaris. Friedhof Baudach (Mark) b. Krossen a. O. 14. 4. 1908.

Der Pilz scheint selten zu sein; denn ich habe ihn seit der Entdeckung nicht wieder aufgefunden. Zuweilen findet man Sporen mit 3 Septen, die dann auch etwas länger (—28 μ) sind.

Clypeomyces W. Kirschst. gen. nov.

Perithecia parva, numerosa, sub clypeo irregulari, nigro, sedentia. Asci cylindracei vel clavati, octospori, paraphysati. Sporidia fusoidea, hyalina, pluriseptata.

Die Gattung gehört zu den Clypeosphaeriaceae und steht der Gattung *Clypeosphaeria* am nächsten. Sie unterscheidet sich von dieser besonders durch den unregelmäßigen, eine größere Gruppe von Perithecien überdeckenden Clypeus und die hyalinen Sporen.

38. **Clypeomyces tomensis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis plus minus numerose sub crusta nigra, stromatica, irregulari sedentibus, parvis, nigris, nitentibus, membranaceis, ostiolo brevi, coniformi ornatis, 150—200 μ diam.; ascis cylindraceis, apice rotundatis, breviter stipitatis, octosporis, 45—50 ⩻ 6—8 μ; sporidiis distichis, fusiformibus, utrinque rotundatis, medio paululum eminentibus, inaequilateralibus, rectis vel subcurvatis, hyalinis, biseptatis, ad septa non constrictis, 12—15 ⩻ 3—4 μ; paraphysibus numerosis, filiformibus, ramosis, ascos paulum superantibus, hyalinis.

Auf faulenden Blättern von Calamagrostis epigeios. Tome, Prov. Vidzeme, Lettland. 16. 7. 1934, leg. Art. Kirulis.

39. **Gnomoniella bavarica** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis sparsis, innatis, globosis, nigris, membranaceis, ex epidermide hemisphaerice inflata ostiolo brevi cylindraceo erumpentibus, contextu fusco, parenchymatico instructis, circiter 300 μ diam.; ascis fusiformibus, apice planis et crassis, vix stipitatis, aparaphysatis, octosporis, 100—125 ⩻ 18—25 μ; sporidiis medio distichis, superiore et inferiore parte monostichis, ellipsoideis, continuis, hyalinis, postremo saepe dilutissime olivaceis, granulosis, 20—22 ⩻ 8—10 μ.

Auf am Boden liegenden Blättern von Vaccinium vitis idaea. Wald b. Bayerisch Eisenstein. Juli 1933.

Von *Physalospora clarae bonae* Speg. und *Gnomonia vitis-idaeae* Feltgen durch viel größere Schläuche und Sporen verschieden.

40. **Gnomoniella zemgalensis** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis sparsis vel disperse gregariis, globulosis, nigris, primo innatis, postremo ostiolo brevi ex epidermide erumpentibus, membranaceis, contexu fusco, pseudoparenchymatico formatis, 250—300 μ diam.; ascis fusiformibus, deorsum acutis, apice rotundatis, aparaphysatis, octosporis, 25—30 ⩻ 6—7 μ; sporidiis oblique mono- vel distichis, denique tristichis, hyalinis, plurinucleatis, tenui-fusoideis, utrinque rotundatis vel fere baculiformibus, rectis vel subcurvatis, interdum inaequilateralibus, continuis, 10 ⩻ 1,5 μ.

Auf dürren Stengeln von Epilobium palustre. Sanka, Prov. Zemgale, Lettland. 31. 8. 1933, leg. Art. Kirulis.

41. **Endoxylina crocea** W. Kirschst. spec. nov.

Peritheciis mycelio croceo insidentibus, sparsis vel in acervulis, initio innatis, dein plus minus erumpentibus, hyphis brunneolis inductis, ostiolo nigro, crasso, umbilicato et perforato instructis, coriaceis, 400—500 μ diam.; ascis angusto-clavatis, longe stipitatis, apice rotundatis, subtilissimis, octosporis, 50—70 ⩻ 6 μ; sporidiis di- vel tristichis, deorsum maxime monostichis,

cylindraceis, utrinque rotundatis, plus minus curvatis, fumosis, 1-septatis, ad septum non constrictis, granulatis, 10—14 ⩒ 2—3 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, numerosis, longitudine ascorum.

Auf entrindetem Kiefernast. Wald am Gamensee b. Strausberg. 16. 5. 26, leg. W. Krieger.

Eine sehr hübsche aber schwer zu entdeckende Art, am ehesten wird man durch das im Inneren safranfarbige Holz auf sie aufmerksam.

42. **Valsa rhizomatincola** W. Kirschst. spec. nov.

Spermogoniis pustulatis, orbicularibus vel oblongis, saepe confluentibus, 1—1,5 mm diam., poro centrali in disco orbiculari, plano, cinereo-ochraceo, intus corneis, multilocularibus, spermatiis cylindraceis, rectis vel subcurvatis 4—5 ⩒ 1 ½—1 μ. Peritheciis ascigeris circiter 10—12, pustulas spermogoniorum explentibus, atris, globosis, in collum curtum attenuatis, ostiolis in disco cinereo-ochraceo punctiformibus, planis, atris; ascis oblongo-fusoideis, apice applanatis, vix pedicellatis, aparaphysatis, 4-, non numquam 2-sporis, 40—60 ⩒ 8—10 μ; sporidiis inordinate distichis, cylindricis, rectis vel subcurvulis, utrinque obtuse rotundatis, hyalinis, continuis, 14—22 ⩒ 4—5 μ.

Auf ausgeworfenen Rhizomen von Polygonum amphibium bei einem tief in der Nähe eines Grabens liegenden Garten in Großbehnitz, Kreis Westhavelland, im Herbst.

Im Jahre 1898 fand Prof. Ruhland in Pommern auf dem gleichen Substrate eine *Valsa*, die er als *V. Lindavii* beschrieb. Diese weicht aber von meinen Exemplaren so erheblich ab, daß ich sie nicht damit vereinigen kann. Vorstehende Art hat doppelt so große Schläuche und Sporen wie die Ruhlandsche, außerdem finde ich nur 4-sporige und zuweilen 2-sporige Schläuche.

43. **Clypeolum germanicum** W. Kirschst. spec. nov.

Thyriotheciis disperse gregariis, epidermidi adnatis, lenticulari-scutatis, centro perforatis, levibus, nitidis, atris, tenui-carbonaceis, 300—400 μ diam.; ascis cylindraceis, brevissime stipitatis, apice rotundatis, 55—70 ⩒ 12—15 μ, octosporis; sporidiis recte vel oblique distichis, elliptico-subclavulatis, utrinque plus minusve rotundatis, initio duabus guttis magnis interiora fere explentibus ornatis, demum 1-septatis, granulatis, constrictis, hyalinis, 15—20 ⩒ 5—7 μ; paraphysibus numerosis, ascos superantibus, hyalinis, filiformibus, 2 μ latis.

Auf der glatten Rinde einer Birke am Hohentwiel in Baden, leg. V. Grummann.

44. **Micropeltella Grummanniana** W. Kirschst. spec. nov.

Thyriotheciis late dispersis, dimidiato-scutatis, orbicularibus, reticulatim contextis, fuscis, poro rotundo pertusis, 250 μ diam.; ascis aparaphysatis, sessilibus, deorsum late ventricosis, sursum attenuatis, apice valde incrassatis et rotundatis, octosporis, 50 ⩒ 15 μ; sporidiis di- vel tristichis,

oblongo-clavatis, hyalinis, transverse 3-septatis, non constrictis, 14—16 ⩽ 5—6 µ.

Auf der glatten Rinde von lebender Alnus glutinosa im Altvatergebirge, leg. V. Grummann.

Die Art scheint der *Micropeltis Oleandri* Br. et Har., die aus Frankreich von abgestorbenen Oleanderästen beschrieben wird, ähnlich.

45. **Micropeltella hercynica** W. Kirschst. spec. nov.

Thyriotheciis disperse gregariis, superficialibus, atris, oblongo-scutatis, tenui-membranaceis, reticulatim contextis, 300—400 µ diam.; ascis latissime clavatis, deorum breviter attenuatis vel maxime fere globulosis, sessilibus, apice rotundatis et valde incrassatis, aparaphysatis, octosporis, 26—32 ⩽ 18—22 µ; sporidiis unofasciculatis, hyalinis, fusiformibus, utrinque plus minusve rotundatis, rectis vel minime curvatis, 3-septatis, ad septa non constrictis, 18—20 ⩽ 3—4 µ.

Auf der glatten Rinde lebender Eichenstämmchen am Hexentanzplatz im Harz. 7. 10. 28, leg. V. Grummann.

46. **Exarmidium lacustre** W. Kirschst. spec. nov.

Stromatibus gregariis, nigris, epidermide incolorata erumpentibus, linearibus, minutis, 500—1000 ⩽ 200—400 µ, non numquam confluentibus, textura atra, carbonacea; loculis paucis, monostichis, poro rotundo integumentum perforantibus; ascis cylindraceis vel cylindraceo-clavatis, sessilibus, apice rotundatis, octosporis, 55—58 ⩽ 8—10 µ; sporidiis di- vel tristichis, paene cylindricis, utrinque minime attenuatis, rectis vel subcurvatis, hyalinis vel paulum chlorinis, initio 1-, dein 3-septatis, 22—28 ⩽ 3—3,5 µ; paraphysibus copiosis, filiformibus, conglutinatis.

Auf dürren Halmen von Glyceria aquatica am Großbehnitzer See.

Endlich soll hier noch ein neolithischer Pilz Erwähnung finden, der bei einer Ausgrabung in Nedlitz bei Potsdam in einem Gefäß zwischen Sand entdeckt wurde, und den mir die vorgeschichtliche Abteilung des Magistrats von Potsdam zur Bestimmung übersandte. Es handelt sich um ein fossiles Sclerotium, das dem *Sclerotites tuberosus* W. Kirschst., welches Herr Dr. Bertsch in Ravensburg in Württemberg entdeckte, ähnlich ist. Ich halte diesen Pilz für neu und lasse die Beschreibung folgen.

47. **Sclerotites nedlitziensis** W. Kirschst. spec. nov.

Sclerotia dura, plus minus globulosa non numquam irregularia, excavationibus minutis ornata, nigra, intus atropurpurea, 1 mm diam.

Unter den vorbeschriebenen Arten sind besonders zwei Gruppen hervorzuheben, zunächst die drei Microthyriaceae. Diese zierlichen Pilze sind in unseren Gebieten nur äußerst spärlich vertreten. Sie kommen in größeren Mengen in wärmeren Gegenden, hauptsächlich aber in den Tropen vor. Herr V. Grummann hat in verhältnismäßig kurzen Zeitabständen alle drei Arten aufgefunden, davon je eine in Südwest-, Mittel- und Südost-

deutschland. Alle drei leben auf glatten Rinden von lebenden Waldbäumen.

Es ist immerhin möglich, daß diese zierlichen Formen bei uns doch öfter vorkommen, als man vermutet, und daß sie wegen ihrer Winzigkeit bisher nur übersehen wurden.

Eigenartig sind auch die unter Nr. 3, 33, 34 und 36 genannten Arten durch ihr Vorkommen auf lebenden Sprossen von *Lonicera tatarica*. Wie diese Pilze sich ernähren, ist mir unbekannt geblieben, da ich nähere Untersuchungen darüber nicht machen konnte. Die Sprosse wurden, wie es schien, in ihrem Wachstum keineswegs durch den Pilz gestört, höchstens wurde die Epidermis, unter der sie sich entwickelten, von ihrem Dasein berührt. Für Pflanzenphysiologen dürfte es eine dankbare Aufgabe sein, diesen Verhältnissen nachzugehen.

Die Aufstellung der Gattung *Clypeomyces* führte mich zur Betrachtung der Familie der *Clypeosphaeriaceae* und der Frage, ob denn eine Trennung von der Familie der *Pleosporaceae*, der sie am nächsten steht, berechtigt ist, da doch der Unterschied zwischen beiden in erster Linie in dem Vorhandensein oder Fehlen des Clypeus besteht. Nach meiner Meinung nehmen die *Clypeosphaeriaceae* eine Mittelstellung zwischen den stromatischen und stromalosen Pyrenomyceten ein; denn der Clypeus muß doch wohl als Ansatz zur Bildung eines Stromas aufgefaßt werden. Außerdem ist es rein äußerlich praktisch, die durch eine große Zahl von Formen überlastete Familie der *Pleosporaceae* etwas kleiner zu machen. Dann muß man aber auch konsequent in der Durchführung der Trennung der Formen sein, was bei der Zuteilung einzelner Gruppen und Arten bisher nicht der Fall ist. Die *Anthostomella*-Arten, welche ganz ohne Clypeus sind, gehören nicht in die durch das Vorhandensein dieses Merkmals ausgezeichnete Gattung und Familie. Sie müssen in die Familie der *Pleosporaceae* gestellt werden, und da es hier bisher keine Gattung mit einzelligen, dunklen Sporen gibt, schlage ich für die hierher gehörigen Arten den Namen *Neesiella* (nach dem berühmten Nees v. Esenbeck) vor. Als Typus dieser Gattung betrachte ich *Anthostomella formosa* W. Kirschst. Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg LXVI (1923) p. 29, die also jetzt *Neesiella formosa* (W. Kirschst.) heißen muß. Eine zweite Art, die hierher gehört, ist

Neesiella cladoniae (Anzi) W. Kirschstein.

Peritheciis dispersis, primo innatis, postremo longe erumpentibus, globosis, in ostiolum brevem contractis, minutis, circiter 200 μ diam.; excipulo tenui, fragili, fusco, contextu denso; ascis cylindraceis, brevipedicellatis, inaequabiliter crescentibus; sporidiis semper minus quam octonis, recte monostichis, fuscis, navicularibus, utrinque plus minus rotundatis, saepe binucleatis, 37 ⩽ 12 μ; paraphysibus conglutinatis.

Dieser Pilz wurde zuerst von Anzi in Anal. lichen. p. 26 beschrieben und zu *Sordaria* gestellt. Die Beschreibung ist unvollständig. Saccardo

gibt sie in Syll. fung. I, p. 275, Nr. 99 wieder, stellt aber die Art zu *Rosellinia*. In den Untersuchungen über Flechtenparasiten und lichenoide Pilze I. Teil, Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. XXXVII, führt von Keißler den Pilz auf Seite 273 unter dem Saccardo'schen Namen an, ohne etwas hinzuzufügen. Ihm scheint der Pilz also wohl unbekannt geblieben zu sein. Meine Untersuchung über denselben habe ich an einem Exemplar aus Sandstede, Cladoniae exsiccatae Nr. 422 *Cladonia cornutoradiata* Coëm., das mir Herr J. Hillmann freundlichst zur Verfügung stellte, gemacht. Er hatte mir bereits früher die Flechte, welche ähnliche Zerstörungen wie das vorliegende Exemplar zeigte, aus Alt-Ruppin in der Mark gegeben, doch konnten Fruchtkörper damals nicht gefunden werden. Meine Beobachtungen weichen von denen des Herrn Sandstede in seiner Arbeit (Abhandl. d. naturw. Vereins zu Bremen XXV. Bd., 2. Heft, pag. 225). was die Schläuche und Sporen betrifft, erheblich ab. Seine Schlauchmaße stimmen etwa mit meinen Sporenmaßen überein. Sicher sind bei ihm die Fruchtkörper ganz unreif gewesen. Daß es sich trotzdem wohl um denselben Pilz handelt, schließe ich aus seinen Angaben über die Fruchtkörper. Auch ich fand die Basis des Fruchtkörpers mit langen, braunen, septierten und welligen Haaren besetzt, die in bräunlichen Knäueln von etwa 30 μ im Durchmesser endeten, über deren Art und Bedeutung ich leider nichts feststellen konnte. Die bräunlichen Knäule sind bei Sandstede nicht erwähnt. Der sehr interessante Pilz, der hier offenbar erst zum zweiten Male festgestellt wird, ist sicher die Ursache des Absterbens der *Cladonia*. Da aber weder die Gattung *Sordaria* noch die Gattung *Rosellinia* parasitische Arten enthält, bei letzterer auch die Fruchtkörper niemals eingesenkt sind, so gehört der Pilz in eine andere Gattung. Ich stelle ihn, da ein Clypeus fehlt, in die neue Gattung *Neesiella*. Erwähnt sei noch, daß Anzi die Sporen 22—30 ⩽ 13—15 μ angibt, also etwas kürzer und breiter, als ich sie fand. Außer den beiden vorgenannten Arten müssen auch die bei Saccardo in der Gruppe III Desciscentes der Gattung *Anthostomella* stehenden in die neue Gattung gestellt werden. Zu den *Clypeosphaeriaceae* dagegen gehört die Pilzgruppe, die Winter als Untergattung *Massariopsis* Niessl und Saccardo als Untergruppe *Microthelia* Körber unter *Didymosphaeria* aufführt. Sie muß unter dem Niessl'schen Gattungsnamen *Massariopsis* von *Didymosphaeria* abgetrennt werden. Hierher gehören: *Massariopsis epidermidis* (Fr.), *M. brunneola* (Niessl), *M. galiorum* (Fuckel), *M. albescens* (Niessl), *M. diplospora* (Cooke), *M. futilis* (Berk. et Br.), *M. socialis* (Sacc.), *M. acerina* (Rehm) syn. *M. subtecta* Niessl, *M. minuta* (Niessl) und *M. crastophila* (Niessl).

Da *Microthelia* Körber eine Flechtengattung ist, kann sie nicht zugleich als Pilzgattung verwendet werden.

Zu den seltensten und schönsten *Sordaria*-Arten gehören *S. bombardioides* Auersw. und *S. maxima* Niessl. Äußerlich sehen sich beide sehr ähnlich und stimmen in Form und Beschaffenheit der Fruchtkörper auch mit

Bombardia fasciculata Fr. überein. Untereinander weichen die beiden oben genannten Arten besonders durch den inneren Bau ihrer Fruchtkörper voneinander ab. *S. bombardioides* Auersw. hat 8-sporige Schläuche und langgestreckte, ellipsoidische Sporen, während bei *S. maxima* Niessl die Schläuche 4-sporig sind, und die Sporen eine gedrungene, fast spindelige Form haben. *S. bombardioides* fand ich ziemlich reichlich im Walde von Sellin auf Rügen auf Hasenkot, *S. maxima* dagegen spärlich ebenfalls auf Hasenkot im Walde von Stolpe bei Berlin. Den ersten Pilz sammelte ich im Juli, den andern im September. Da man die Pilze schon mit bloßem Auge erkennen kann, sind sie wohl nicht so leicht zu übersehen, scheinen demnach nicht gerade häufig vorzukommen. Ich selbst habe jeden derselben bisher nur ein einziges Mal gefunden.

Gnomonia guttulata (Starb.) W. Kirschst.

Starbäck hat diesen Pilz von der Insel Oeland auf *Agrimonia eupatoria* unter dem Namen *Gnomoniella guttulata* beschrieben. Da aber die Sporen, wie Starbäck selber findet, deutlich septiert sind, so gehört der Pilz in die Gattung *Gnomonia*. Ich habe die Art verschiedentlich in der Umgegend von Berlin im Frühling auf vorjährigen Stengeln von *Agrimonia eupatoria* gefunden. Der Meinung Starbäcks, daß der Pilz vielleicht in die Gattung *Diaporthe* gehören könnte, vermag ich nicht beizupflichten; denn es ist keine Spur eines Stromas vorhanden. Ich halte ihn für eine ganz typische *Gnomonia*.

Bei einem botanischen Ausfluge in die Gegend von Eggersdorf b. Strausberg in der Mark fielen mir die zahlreichen abgestorbenen Halmspitzen von *Equisetum hiemale*, das dort in großen Mengen wächst, auf. Äußerlich war an den abgestorbenen Stellen nichts Besonderes zu sehen. Erst auf einem Längsschnitt durch den Halm bemerkte ich kleine, schwarze, kugelige Fruchtkörper, die nur mit einer winzigen, punktförmigen, auch mit der Lupe kaum erkennbaren Mündung hervortraten. Das Mikroskop zeigte mir, daß es sich um eine prächtige, großsporige *Leptosphaeria* handelte. Eine solche war bereits als *Leptosphaeria equiseti* Karsten beschrieben worden. Diese ist am 2. 9. 1868 auf Stengeln von *Equisetum variegatum* in Spitzbergen entdeckt worden. Ein weiterer Fund dieser Art ist bisher nicht bekannt geworden. Es besteht kein Zweifel, daß die von mir auf *Equisetum hiemale* gefundenen Exemplare hierher gehören. Der Pilz wurde später noch öfter auch an anderen Stellen in der Nähe von Berlin auf derselben Pflanze beobachtet.

Ein seltener Pilz ist *Diaporthe (Tetrastaga) Lebiseyi* (Desm.) Niessl. Er wurde, wie es scheint, bisher nur einmal von Roberge bei Caën in Frankreich gefunden und ist von Frau Desmazières als neue Art aufgestellt worden. Nitschke, einer der besten Kenner der stromatischen Pyrenomyceten, hat den Pilz nicht gekannt. Erst Niessl gibt nach Robergeschen Exemplaren eine genaue Beschreibung und stellt ihn in

die Gattung *Diaporthe (Tetrastaga)*, wohin er gehört. Saccardos und Winters Diagnosen sind offensichtlich nach Niessl angefertigt. Ich fand die Art in den Rüdersdorfer Kalkbergen bei Berlin reichlich auf abgestorbenen Ästen von *Acer negundo*. Zu Niessls vorzüglicher Diagnose, die genau zu meinen Exemplaren paßt, kann ich nur wenig hinzufügen. Die Stellen, wo der Pilz saß, waren ebenso wie die Fruchtkörper selber oft mehr oder weniger gerötet. Ganz auffallend war aber ein sehr starker, eigenartiger Geruch, der von den vom Pilz befallenen Stellen ausging, und der auch später noch lange anhielt. Diese beiden Merkmale finde ich nirgends erwähnt.

Valsaria foedans (Karst.) Sacc. ist von Karsten in Finnland auf *Alnus* gefunden worden und, soviel sich feststellen läßt, seitdem nicht wieder beobachtet worden. Ich habe diese Art an zwei Stellen verschiedene Male beobachten können und zwar bei Rathenow a. H. und in der Nähe von Großbehnitz immer auf *Alnus glutinosa* meist auf dicken, abgefallenen Ästen. Sie fällt nicht leicht ins Auge, da die Stromata ziemlich flach und größtenteils von der Rinde bedeckt sind. Wenn die Fruchtkörper reif sind, werden die Sporen rings über die Stromata ausgestreut. An den dadurch entstehenden schwarzen Flecken kann man den Pilz dann besser erkennen. Hieraus erklärt sich auch der bezeichnende Artname. Karsten hat den Pilz im Jahre 1873 in der Mycologia fennica als *Phaeosperma foedans* Karst. veröffentlicht. Ein Jahr später beschrieb Winter in der Hedwigia *Phaeosperma Niesslii*. Der Pilz wurde in der Nähe von Leipzig auf abgefallenen, berindeten Birkenästen gefunden. Saccardo stellte beide Arten in die Gattung *Valsaria*. Sie sind einander so ähnlich, daß man sie wohl für identisch halten könnte. In diesem Falle hätte die Karstensche Art die Priorität. *Valsaria Niesslii* (Winter) Sacc. müßte dann als Synonym zu *Valsaria foedans* (Karst.) Sacc. gestellt werden. Erwähnt muß noch werden, daß auch O. Jaap *V. foedans* in Triglitz im nordwestlichen Teil der Mark gefunden hat.

Pleurostoma Candollei Tul. wurde zuerst in der Nähe von Paris gefunden und von De Candolle als *Sphaeria latericollis* beschrieben. Später hat Tulasne eine eingehende Beschreibung und gute Abbildung in seiner Selecta Fungorum Carpologia Bd. II, p. 247, t. XXVIII gegeben. Auch Fries beschrieb eine *Sphaeria latericolla* in seinem Syst. Myc. Bd. II, p. 464, no. 347. *Sphaeria latericolla* (Fr.) ist wohl mit *Sph. latericollis* DC. identisch, und Fries wird seine Beschreibung sicher von De Candolle übernommen haben. Angaben darüber, ob Fries selber den Pilz in Schweden gefunden hat, sind nicht vorhanden. Im Jahre 1932 sammelte ich diesen sehr seltenen Pilz im Monat November im Park von Großbehnitz, Kreis Westhavelland, mit reifen Fruchtkörpern auf alten, abgefallenen, dicken und noch berindeten Ästen von *Quercus robur*. Schon einige Jahre früher hatte ich ihn am gleichen Orte aber in alten, meist bereits im Zerfall begriffenen Exemplaren, beobachtet. Der reife Pilz ist sehr schwer auf-

zufinden. Er sitzt nämlich unter der vollständig unversehrten Rinde auf dem Holze in dicht gestellten Gruppen, die einen Umfang von mehreren Quadratzentimetern haben. Erst nach Ablösung der Rinde kann man ihn erkennen. Die Rinde löst sich nicht schwer, da sie etwas gelockert ist. Es scheint nun, als ob die ausgeschleuderten Sporen seitlich unter der Rinde hindurch ins Freie befördert würden. So könnte man auch die durchweg seitlich gestellten, kegelförmigen Mündungen verstehen. Bei den alten Exemplaren, von denen ich weiter oben sprach, war die Rinde bereits abgeworfen, sie waren also leichter aufzufinden.

Barya parasitica Fuckel parasitiert auf *Bertia moriformis* an faulenden Ästen von *Fagus silvatica*. Auf einem anfänglich weißen und dann gelben Hyphengewebe bilden sich die Fruchtkörper. Sie sind schlank birnenförmig, erst gelblich, dann olivengrün und zuletzt fast schwarz gefärbt. Es scheint, als wäre dieser interessante Pilz seit Fuckel, der ihn bei Östrich in der Rheingegend entdeckte, in Deutschland nicht mehr aufgefunden worden. Ich kenne ihn von zwei Stellen. Zuerst fand ich ihn im Buchenwalde bei Sellin auf Rügen und zum zweiten Male in der Eberswalder Forst noch reichlicher als am ersten Standorte. Die Fundzeit war in beiden Fällen der Sommer. Es ist möglich, daß er bei eifrigem Suchen noch öfter gefunden wird; denn die Zweige, die ihn tragen, sind immer unter altem Laube versteckt. Quélet hat den Pilz auch auf *Bertia moriformis* im Jura gefunden, beschrieb ihn als neue Art *Epichloë virescens* Quél. in Grevillea VIII, p. 38 und legte ihn in einer Sitzung der Ass. Franç. pour l'avancement des sciences vor. Dieser Bericht wurde in der Zeitschrift der Gesellschaft mit einer Abbildung veröffentlicht. Saccardo stellte diesen Pilz, obwohl er ihn auf p. 563 desselben Bandes richtig als *Barya parasitica* Fuckel beschrieben hatte, als *Acrospermum virescens* (Quél.) Sacc. Vol. II, p. 808 in eine andere falsche Gattung.

Am 12. 4. 1901 beobachtete ich in großen Mengen auf *Prunus mahaleb* im Park von Großbehnitz *Robergea unica* Desm. Anscheinend waren durch diesen Pilz die Bäumchen zum Absterben gebracht worden, wenigstens war eine andere Ursache nicht erkennbar. Rehm erwähnt eine ganze Reihe von Bäumen und Sträuchern, auf denen die *Robergea* bisher gefunden wurde, *Prunus* findet sich nicht unter ihnen. Ich habe den Pilz später noch einige Male gefunden z. B. auch auf *Syringa vulgaris* aber immer nur spärlich. Es mag sein, daß er häufiger vorkommt, sich aber durch seine Unscheinbarkeit dem Beobachter leicht entzieht. Die Fruchtkörper sind dem Holze tief eingesenkt und liegen immer in der Längsachse der Äste. Die Mündung biegt sich rechtwinklig um und tritt auf der Rinde in einem kleinen, weiß bestäubten Spalt hervor. Rehm stellt die Art zu den Stictidaceae, wo sie auch nach meiner Meinung am besten untergebracht ist, dagegen kann man weder Fuckel, der sie in die Nähe von *Acrospermum*, noch Saccardo, der sie zu den Hysteriaceen stellt, zustimmen.

Auf *Carpinus betulus* kommen zwei sehr verschiedene Arten von *Cenangium* vor. Von diesen beiden Arten scheint *C. carpini* Rehm die seltenere zu sein, obgleich das ebenfalls von Rehm aufgestellte *C. glaberrimum* auch nicht gerade häufig vorkommt. In der Mark ist meines Wissens bisher keine der beiden Arten aufgefunden worden. Sehr schöne Exemplare habe ich durch Herrn H. Huber aus der Nähe von Wiener Neustadt und aus dem Burgenlande von *C. glaberrimum* erhalten. Die Fruchtkörper sind auf beiden Seiten dunkel weinrot und brechen ganz hervor. Sie haben einen Durchmesser von 1 cm im Durchschnitt und sitzen mehr oder weniger dicht auf dem Substrat. Die Schläuche sind zylindrisch-keulig, 45 ⩻ 4 μ, die meist etwas gebogenen Sporen sind sehr klein und etwa 6—8 ⩻ 1—$1^1/_2$ μ. Die Apothecien von *C. carpini* treten kaum aus der gesprengten Rinde hervor, stehen meist zerstreut oder einzeln und haben etwa 3 mm im Durchmesser. Die Fruchtschicht ist bei den trockenen Exemplaren dunkelbraun oder fast schwärzlich, die Außenseite ist rehbraun und kleiig. Schläuche und Sporen haben die doppelte Größe wie bei der vorigen Art nämlich: 100—110 ⩻ 7—8 und 12 ⩻ 3 μ. Ich konnte beide Arten im Herbar des Bot. Museums in Berlin-Dahlem vergleichen. Schon ein Laie muß sie auf den ersten Blick für gänzlich verschieden halten. Dagegen hat *C. carpini* und das nur wenig anders gestaltete *C. ulmi* Tul. eine große Ähnlichkeit mit *Ocellaria aurea* Tul. in Wachstumsweise und Aussehen, so daß nach meiner Auffassung diese drei Arten in dieselbe Gattung gehören, die zu den *Cenangiaceae* zu stellen ist. Will man die Gattung *Ocellaria*, die mit ihren derben lederartigen Fruchtkörpern nicht in die Familie der *Stictidaceae* gehört, aufrecht erhalten, so ist sie in die Nähe der Gattung *Cenangium* zu bringen und *C. ulmi* und *carpini* kämen als *Ocellaria ulmi* und *carpini* in sie hinein. Man könnte aber auch die bei uns auf Weiden- und Pappelästen nicht gerade seltene *Ocellaria aurea* ohne weiteres in die Gattung *Cenangium* stellen. *Cenangium glaberrimum* Rehm steht in Größe, Form und Wachstumsweise dem *Cenangium tiliaceum* (Fries) Karst. besonders nahe, das ich in guter Entwickelung auf am Boden liegenden Ästen von *Tilia cordata* im Brieselang in der Nähe des Vorwerks ziemlich reichlich fand. Doch unterscheidet es sich durch die hirschbraune Farbe und die bedeutend größeren Sporen ausreichend von der Rehmschen Art. Die größeren Arten der Gattung *Cenangium*, von denen hier die Rede war, und zu denen noch *C. furfuraceum* (Roth), *C. populneum* (Pers.) und andere hinzukommen, bilden heute die Untergattung *Encoelia*. Es wäre wohl richtiger, wenn man *Encoelia* Fries wieder im Gegensatz zu *Cenangium* mit den kleineren Formen als selbständige Gattung gelten ließe. Diese läßt sich wieder in drei gut unterscheidbare Untergattungen trennen:

A. Euencoelia.

1. *Encoelia furfuracea* (Roth) Karsten. 2. *Encoelia populnea* (Pers.) usw.

B. Ocellaria.

1. *Encoelia aurea* (Tul.). 2. *Encoelia ulmi* (Tul.). 3. *Encoelia carpini* (Rehm) usw.

C. Encoeliopsis.

1. *Encoelia tiliacea* (Fries) Karsten. 2. *Encoelia glaberrima* (Rehm) usw.

Euencoelia. Fruchtkörper groß, in Büscheln dicht beisammen, außen stark kleiig bereift, hervorbrechend, anfangs kuglig geschlossen und später mit eingerissenem Rande sich öffnend, sitzend.

Ocellaria. Fruchtkörper kleiner, meist einzeln oder zerstreut, eingesenkt, die Rinde durchbrechend und sich nicht oder kaum darüber emporhebend, bald flach schüsselförmig, sitzend, mit unversehrtem Rande, außen kleiig.

Encoeliopsis. Fruchtkörper groß, mehr oder weniger zerstreut wachsend, nach unten stielförmig verschmälert, sich schließlich über die Rinde emporhebend und schüsselförmig, mehr oder weniger verbogen, oft mit welligem aber niemals eingerissenen Rande, außen glatt.

Ciboria calathicola Rehm. Dieser schöne Pilz wurde zuerst von Rehm in Tirol und von Winter in der Schweiz beobachtet und zwar auf faulenden Blütenköpfen von *Cirsium spinosissimum*. Vor einigen Jahren erhielt ich ihn von Herrn Beinroth aus München in sehr reichlichen und gut entwickelten Exemplaren. Obwohl auch er als Standort faulende Blütenköpfe von *Cirsium spinosissimum* angibt, scheinen seine Exemplare nach meinem Dafürhalten auf den viel größeren Blütenköpfen von *Carlina acaulis* zu wachsen. So ist die von Rehm aufgestellte Art jetzt auch aus Deutschland bekannt.

Als eine bisher noch selten aufgefundene Art sei hier *Sclerotinia ficariae* Rehm genannt, die im Bot. Garten zu Berlin zwischen *Ranunculus ficaria* von Prof. Magnus entdeckt wurde. Von mir wurde sie an einem ausgedehnten mit Buschwerk (Hasel, Korkulme, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* u. a.) bestandenen Abhang, der sogenannten Hasellake bei Großbehnitz zwischen *Ranunculus ficaria* reichlich gesammelt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Pilz auch noch an anderen geeigneten Stellen vorkommt, wenn man ihn im ersten Frühling sucht. Die Hasellake bietet außer der genannten *Sclerotinia* noch eine Reihe anderer seltener Arten der Gattung. Ich nenne nur *Scl. tuberosa* (Hedw.) Fuckel auf Rhizomen von *Anemone ranunculoides*, *Scl. Richteriana* Henn. et Staritz auf Rhizomen von *Polygonatum multiflorum* und endlich *Scl. Ploettneriana* W. Kirsch. auf sclerotisierten Samen von *Veronica hederifolia*.

Ein prächtiger, aber anscheinend recht seltener Pilz ist *Lachnea miniata* (Fuck.) Sacc. Nach dem Entdecker Fuckel, der ihn bei Hattenheim a. Rh. fand, ist er wohl in Deutschland noch nicht wieder beobachtet worden. Cooke, der eine vortreffliche Abbildung, Mycographia, fig. 127, der Fruchtkörper gibt, führt ihn für Deutschland, England und Frankreich an. Während die Abbildung der Fruchtkörper bei Patouillard, Tabulae ana-

lyticae fungorum no. 276, weniger gut ist, hat er die Sporen viel besser und richtiger gezeichnet als Cooke. Patouillard hat den Pilz im Jardin de l'Ecole de pharmacie in Paris am 20. März 1884 gesammelt. Ich selbst fand eine Gruppe des Pilzes in einem Kleefelde auf lehmigem Boden und hielt ihn zuerst für eine *Aleuria aurantia* (Müller) Fuckel. Seine Färbung war aber schöner und tiefer. Bei genauer Betrachtung konnte ich dann noch am Rande der Scheibe kurze, spärliche, dunkelbraune Haare entdecken, die den Pilz als *Lachnea* kennzeichneten. Die spindelförmigen Sporen sind ebenfalls sehr schön. Sie sind mit einem Leistennetze von ganz regelmäßigen Sechsecken überzogen. Von mir wurde der Pilz im November 1930 gesammelt. Fuckel gibt als Fundzeit den Herbst an.

Selten sind die Vertreter der Gattung *Vibrissea*, von denen bei uns bisher nur als sichere Art *V. truncorum* (Alb. et Schwein.) Fries bekannt war. Die verborgene Wachstumsweise ist wohl zu einem großen Teile Ursache ihrer Seltenheit. Ich habe sie zum ersten Male im Sommer 1934 im Bayrischen Walde gesehen und zwar auf einem entrindeten Buchenaste in einem schnell fließenden Bache in der Nähe des Brennes am Arber. Die Fruchtkörper standen meist büschelweise. Die Hüte waren schön rotbraun und glichen in der Farbe den Hüten von *Boletus rufus*, und auch die Stiele dieses zierlichen Discomyceten erinnerten etwas an die der genannten Art. Sie sind auch grau mit schwärzlichen Schuppen. Beim Trocknen werden sie schwarz. Auf dem gleichen Aste fand sich noch *Apostemidium fiscella* Karst. mit grauer und gelblich-olivenfarbener Fruchtschicht. *A. fiscella* ist identisch mit *Vibrissea Guernisaci* Crouan. Der Ansicht Rehms in Rabenh. Krypt.-Fl., Discomyceten 1896, daß dieser Pilz in die Gattung *Gorgoniceps* gehört, kann man jedoch nicht zustimmen. Später („Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands usw." aus Ber. Bd. XIII d. Bayr. Bot. Ges. in München 1912, p. 161, no. XIV) schließt er sich der Ansicht Höhnels an, läßt die Gattung *Apostemidium* Karst. bestehen und stellt sie neben *Schizoxylon*. *A. fiscella* Karst. wird mit *A. Guernisaci* (Crouan) Boudier, das die Priorität hat, vereinigt, was mir als richtig erscheint. Wenn aber Höhnel die Behauptung aufstellt, der Pilz stehe der Gattung *Schizoxylon* ganz nahe, wäre demnach ein Vertreter der Familie der *Stictidaceae*, so kann man da natürlich nicht mehr mit, und man muß sich wundern, daß ein so ausgezeichneter Discomycetenkenner, wie Rehm es war, sich in dieser Frage Höhnel angeschlossen hat; denn *A. Guernisaci* hat weder eingesenkte Fruchtkörper noch ein so unentwickeltes Gehäuse, wie es für die Familie der *Stictidaceae* typisch ist. Natürlich hat diese Art auch mit *Vibrissea* nicht das geringste zu tun. Sie stimmt mit diesen Gruppen nur im Sporenbau überein und mit *Vibrissea* noch im Wachsen an im Wasser liegenden Ästen. Das Gehäuse ist sehr derb lederartig gebaut und gut entwickelt. Die Fruchtschicht fand ich immer wachsartig und nie gelatinös. Merkwürdig ist, daß die Farbe der Fruchtschicht oft zwischen grau und olivengelblich wechselt, ohne daß noch ein anderer

Unterschied festzustellen wäre. Wenn man an den parenchymatischen Gehäusebau denkt, möchte man mit Lagarde und Durand der Meinung sein, der Pilz gehöre zu den *Mollisiaceae*. Doch einen so derben und starren Gehäusebau hat kein Vertreter dieser Gattung. Da bleiben nur die *Cenangiaceae*, für die besonders der lederartige Bau der Fruchtkörper kennzeichnend ist. Ferner sind hier nach Rehm die Gehäuse meist parenchymatisch, weniger häufig auch prosenchymatisch. Als Gattung mit fädigen Sporen steht hier nur *Godronia* zur Verfügung, deren Vertreter allerdings meist ein prosenchymatisches Gehäuse besitzen. Ich nehme *Godronia* im Sinne Rehms mit den beiden Untergattungen *Eugodronia* und *Mühlenbeckia* und füge als dritte *Apostemidium* hinzu. Den fraglichen Pilz nenne ich *Godronia (Apostemidium) Guernisaci* (Crouan).

Vor Jahren fand ich in einem langsam fließenden Graben an zur Befestigung des Ufers verwendeten Faschinen aus Weidenzweigen eine *Vibrissea*, die ich nun, nachdem ich die echte *Vibrissea truncorum* kennen gelernt habe, als neue Art betrachten muß. Die Stiele sind rein weiß und die Köpfe hellgelb, kleiner als bei *V. truncorum*. Der Pilz ändert seine Farbe beim Trocknen nicht. Ich nenne ihn

48. **Vibrissea flaviceps** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus sparsis vel laxe gregariis, capitatis, hemisphaericis, cereis, flavis, 2 mm diam., stipite niveo, saepius curvato, 20—30 mm longo et 1—1½ mm lato exornatis; ascis cylindraceis, apice rotundatis, octosporis, supra 250 ≫ 5—6 µ; sporidiis hyalinis, plenis guttularum, ascos aequantibus, 1 µ diam.; paraphysibus filiformibus, hyalinis, sursum ramosis et incrassatis.

Auf Weidenzweigen in einem Graben bei Großbehnitz im Juli.

Die Abbildung in Migula, Flora von Deutschland III 3, 2, t. 187, 4 die mit *Vibrissea truncorum* nichts zu tun hat, paßt, abgesehen von den zu kurzen, geraden Stielen, gut zu meiner Art.

Auf dem vorher erwähnten Buchenast mit *Vibrissea truncorum* und *Godronia Guernisaci* fand ich als dritten Pilz noch eine vollständig untergetaucht wachsende *Mollisia*, die ich nirgends unterbringen konnte, und die ich deshalb als neue Art beschreibe.

49. **Mollisia aquatilis** W. Kirschst. spec. nov.

Ascomatibus gregariis, aquatico-incanis, glabris, sicce olivaceis, ceraceis, 1—2 mm diam., contextu fusco, parenchymatico fabricatis; ascis cylindraceis, paulatim in stipitem angustatis, apice conico-contractis, octosporis, 55—60 ≫ 4—5 µ; sporidiis distichis, hyalinis, subclavatis vel fere cylindricis, utrinque rotundatis, rectis vel subcurvatis, 7—9 ≫ 1,5—2 µ; paraphysibus tenui-filiformibus, ramosis, hyalinis, 1 µ latis.

Auf einem entrindeten Buchenast untergetaucht in einem schnell fließenden Bach. Wald am Brennes im Bayrischen Walde. Juli 1934.

Es ist eine mißliche Sache, neue *Mollisia*-Arten aufzustellen, doch ist

diese immerhin besonders durch ihr Vorkommen und ihre Farbe, so gut gekennzeichnet, daß sie bei einer Beobachtung leicht festzustellen ist.

Sarcoscypha melastoma (Sow.) Cooke ist wohl ein verbreiteter, doch überall seltener Pilz. Meine Exemplare stammen vom Hohen Rott bei Stechow nicht weit von Rathenow a. H. Sie wurden im Mai auf alten Stengeln von *Calluna vulgaris* gesammelt. Auf einem dichten, derben, schwarzen Hyphenfilz saßen die schwarzen Fruchtkörper mit der glänzend schwarzen Fruchtscheibe von etwa 1 cm Durchmesser. Merkwürdig und hübsch ist die zinnoberrote Bestäubung, die die Fruchtkörper auf der Außenseite mehr oder weniger reichlich zeigen.

Durch H. Huber aus Wiener Neustadt erhielt ich zwei Proben einer *Humaria*. Die eine wurde bei Wiener Neustadt, die andere am Fuße des Rosaliengebirges im Burgenlande gesammelt. In beiden Fällen handelt es sich um *Humaria Sabranskyana* Bäumler, die zuerst in der Gegend von Preßburg beobachtet wurde, also nicht weit von den beiden anderen Fundorten. Diese *Humaria* steht der bei uns auch nicht gerade häufigen *H. fusispora* (Berk.) Sacc. am nächsten, hat aber in den Schläuchen und Sporen erheblich geringere Maße als diese. Der Pilz wurde im Oktober 1933 und 1934 gefunden.

Sphaerulina marginata (Wall.). Diese interessante Art, die auf den Blättern von *Ramischia secunda* lebt, wurde, wie Niessl vermutet, von Wallroth zuerst entdeckt und als *Sphaeria marginata* bezeichnet. Niessl stellte sie (Beiträge zur Kenntnis der Pilze, p. 21 u. 22, 1872) in die Gattung *Leptosphaeria*, wohin sie aber wegen Mangels der Paraphysen nicht gehört. Er meint selbst, daß die rosettenartig angeordneten Schläuche sie in die Nähe der Gattung *Sphaerella* brächte. Das ist zutreffend, sie muß zu den *Mycosphaerellaceae* gebracht werden, wo ich ihr in der Gattung *Sphaerulina* ihren richtigen Platz anweisen möchte. Der ausführlichen Beschreibung Niessls kann man nicht viel hinzufügen nur, daß ich die Sporen hyalin fand und die Paraphysen ganz vermißte. *Sph. marginata* beobachtete ich spärlich im Steinhütter Walde bei Bayrisch Eisenstein am 21. 7. 1933.

Unter den *Gnomonia*-Arten auf *Rubus* ist *Gnomonia depressula* Karsten die stattlichste. Sie ist von Karsten in Finnland beobachtet worden und seit dem wohl nicht mehr. Ich besitze sie vom Drahberg bei Bayrisch Eisenstein, wo ich sie im Juli 1934 auf *Rubus idaeus* fand. Äußerlich unterscheidet sie sich nur wenig von den verwandten Arten auf *Rubus*, doch hat sie Schläuche von 80—100 $\leqslant$ 12—14 µ und Sporen von 23—30 $\leqslant$ 6—8 µ. Vielleicht kommt diese Art auch anderswo noch vor und wurde bisher nur übersehen.

Zu den seltensten und merkwürdigsten *Xylaria*-Arten gehört *Xylaria Tulasnei* Nitschke, die ich im Oktober 1898 am Weg nach Ferchesar bei Rathenow auf Hasenkot fand. Ich habe die Art in den vielen Jahren nachher niemals wieder gesehen, woraus ich schließe, daß sie recht selten sein muß.

Es bleibt mir nun zum Schluß noch übrig, etwas über einige bemerkenswerte, lettländische Pilze zu sagen, die mir von A. Kirulis aus Riga übersandt wurden. Da ist zunächst *Pyrenophora calvescens* (Fries) Sacc. zu erwähnen. Die Exemplare stimmen bis auf die fehlende Längswand der Sporen genau zu dieser Art. Auch das Vorkommen auf *Chenopodium album* paßt dazu. Die Sporen sind hier also richtige *Leptosphaeria*-Sporen. Trotzem kann man den Pilz dieses einen Merkmals wegen nicht in der Gattung *Leptosphaeria* unterbringen. Ich bezeichne also die vorliegende Form als *Pyrenophora calvescens* (Fries) Sacc. var. *leptosphaerioides*. Wir haben hier eine Übergangsform zwischen *Leptosphaeria* und *Pyrenophora* vor uns. Der Pilz wurde am 30. 8. 1931 in Lidvärde, Prov. Vidzeme von K. Staris und A. Kirulis gesammelt.

Ein sehr schönes Exemplar von *Gnomonia borealis* Schroeter auf *Geranium pratense*, gesammelt von A. Kirulis in Lidvärde, Prov. Vidzeme am 3. 7. 1932 zeigte mir, daß sich Schroeter in der Annahme, die Sporen des Pilzes wären 2-zellig, geirrt hat. Ich finde nur einzellige Sporen. Daher muß der Pilz *Gnomoniella borealis* (Schroeter) heißen.

In einer Sendung von A. Kirulis befand sich ein reichlich fruchtendes Exemplar von *Phyllachora junci* (Fries) Fuckel, das er auf *Juncus effusus* in Valka, Prov. Vidzeme gesammelt hatte. Ich führe es deshalb hier auf, weil fruchtende Pilze von dieser Art höchst selten gefunden werden. Winter sagt in Rabenhorst, Pyrenomyceten, p. 901, 1887 darüber: „Diese Art wird in der Regel nur steril gefunden und auch die in den Exsiccaten-Sammlungen sind alle ohne Schläuche und Sporen. Ich habe die Diagnose von Karsten entlehnt". Dieser letzte Hinweis und der von mir angeführte Fund scheinen darauf hinzudeuten, daß der Pilz zu seiner Reifung ein kälteres Klima verlangt.

Cryptomyces maximus (Fries) Rehm ist ein stattlicher Pilz, der mir zum ersten Male in dem von A. Kirulis in Ozolnieki, Prov. Zemgale auf *Salix triandra* am 10. 6. 1934 gesammelten Stück zu Gesicht kam. Rehm führt in seinem Discomycetenwerk *Cr. maximus* für Thüringen und Böhmen an. Da sich Tulasne, Plowright und Cooke mit ihm beschäftigt haben, so scheint er auch in Frankreich und England vorzukommen.

Trochila phacidioides (Sacc.) wurde von Mad. Libert bei Malmedy entdeckt und von Saccardo *Helotium phacidioides* genannt. Hierher kann er wegen des parenchymatischen Gehäuses und der anfangs eingesenkten Fruchtkörper nicht gehören, was auch Rehm fand. Dieser hat, wie er in Rabenhorst, Discomyceten, p. 633 schreibt, den Pilz nicht selbst gesehen und gibt die Diagnose nach Saccardo. Er hält die Art für zweifelhaft und stellt sie zu *Pyrenopeziza*, wobei er unnötigerweise auch den Artnamen in *pseudophacidioides* verändert. Nach meiner Meinung gehört sie zweifellos zu *Trochila*, also zu den *Stictidaceae*. Auch die übrigen Vertreter der Gattung *Trochila* sind wohl sämtlich Bewohner von trockenen Baum- oder

Strauchblättern. So muß also der Pilz *Trochila phacidioides* (Sacc.) heißen. Ich will nun nach den gut entwickelten Exemplaren von A. Kirulis eine Beschreibung folgen lassen:

Fruchtkörper herdenförmig, anfangs eingesenkt, dann rundlich hervorbrechend, zuerst hellbraun und endlich dunkelbraun gefärbt, deutlich und scharf etwas dunkler berandet, das Gehäuse bräunlich und zellig; Schläuche zylindrisch-keulenförmig, oben stumpf kegelförmig und unten kurz knotig gestielt, 8-sporig, 49—50 × 7—8 μ; Sporen 2—3-reihig, hyalin, einzellig, inhaltslos, gerade, fast stäbchenförmig, manchmal etwas unregelmäßig, an den Enden kaum verjüngt, 12—14 × 2,5—3 μ; Paraphysen fädig, farblos, reichlich, von der Länge der Schläuche, unten 1.5 μ oben 3 μ dick.

Auf Birkenblättern in Ogre, Prov. Vidzeme. 14. 5. 1932 9, leg. A. Kirulis.

Pezizella equisetina (Quél.). Dieser Pilz wurde von Quélet auf *Equisetum limosum* im Elsaß entdeckt und als *Helotium equisetinum* beschrieben. Rehm gibt nur eine recht unvollständige Beschreibung des Pilzes offenbar nach Quélet, da er ihn wie er in Rabenhorst, Discomyceten, p. 738 selbst angibt, nicht gesehen hat. Er bemerkte aber doch, daß ein so zierlicher Pilz nicht gut in die Gattung *Helotium* gebracht werden könne. Er reihte ihn also bei *Phialea* ein. Die Gattung *Phialea* hat aber zarte, gestielte Fruchtkörper. Da nun die Art vollkommen stiellos ist, kann sie unmöglich bei *Phialea* bleiben. Ich stelle sie zu *Pezizella* und nenne sie *Pezizella equisetina* (Quél.). Es soll nun noch eine genauere Beschreibung der Art folgen:

Fruchtkörper zerstreut, ungestielt, anfangs kuglig geschlossen, zuletzt flach schüsselförmig ausgebreitet, außen weißlich, innen gelblich, mit farblosem, prosenchymatischem Gehäuse, ungefähr $^1/_2$ mm im Durchmesser, Schläuche zylindrisch-keulig, in den Stiel verschmälert, oben etwas verjüngt und abgerundet, 8-sporig, 32—40 × 4—5 μ; Sporen längs 2-reihig, zylindrisch, mit abgerundeten Enden, einzellig, hyalin, 6—8 × 2 μ; Paraphysen fädig, hyalin, von der Länge der Schläuche, etwa 2 μ breit.

Auf *Equisetum limosum?* Priekuli, Prov. Vidzeme. 16. 7. 1933, leg. A. Kirulis.

Kirulis gibt als Substrat *E. silvaticum* L. mit ? an. Mir scheint es *E. limosum* zu sein.

Dasyscyphella pommeranica (Ruhl.) Dieser von Ruhland als *Erinella pommeranica* aufgestellte Pilz (Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, Jahrg. XXXXI, 1900, p. 82) wurde mir im Januar dieses Jahres von A. Kirulis aus Lettland zugeschickt. Es scheint dort der zweite Fundort der Art zu sein. Bei dieser Gelegenheit möchte ich Stellung nehmen für die Einteilung des Altmeisters der Ascomycetenkunde, Rehm, der mit scharfem, praktischen Blick die große Zahl der kleinen behaarten Discomyceten nach den hier so charakterischen Paraphysen in die beiden Gruppen der *Dasyscypheae* und der *Lachneae* geschieden hat. Die erste Gruppe hat dünne, fädige Paraphysen, die oben zuweilen verdickt und

meist so lang wie die Schläuche sind, die zweite dagegen hat breite, schwertförmige Paraphysen, die meist beträchtlich länger als die Schläuche und eben so breit sind, sie enden in einer oft sehr scharfen Spitze. Wie stark in die Augen fallend diese Unterschiede des Hymeniums sind, lehrt ein Blick durchs Mikroskop. Leider wird diese Gruppierung von manchen Systematikern noch nicht genügend anerkannt. Auch Saccardo hält diese Formen nicht auseinander, sondern vereinigt sie in einer Gattung, dagegen trennt er gestielte und ungestielte Arten, was Rehm nicht tut, obwohl es bei der großen Fülle der Arten bei diesen Pilzen gewiß zweckmäßig ist. Folgt man Rehm, so gehören Pilze mit fädigen Sporen und schwertförmigen Paraphysen in die Gattung *Erimella*. Für die Arten mit fädigen Sporen und Paraphysen hat Tranzschel (Hedwigia 1899, p. (11)) die Gattung *Dasyscyphella* geschaffen mit dem Typus *Dasyscyphella Cassandrae* Tranzsch. Hierher gehört auch die Ruhlandsche Art. Sie muß demnach *Dasyscyphella pommeranica* (Ruhl.) heißen.

Auf Ästen von Pinus silvestris in Ozolnieki, Prov. Zemgale. 10. 6. 1934, leg. A. Kirulis.

Äußerlich ist dieser Pilz von auf demselben Substrat vorkommenden *Dasyscypha*-Arten kaum zu unterscheiden. Er ist auch weiß behaart und hat wie diese eine gelbe Fruchtschicht.

Über die Gattung Xylariopsis Tai.

Von K. B. Boedijn.

In der Zeitschrift Sinensia Vol. 4, no. 8, Febr. 1934, p. 211 wird von F. L. Tai eine neue Gattung der *Xylariaceae* unter den Namen *Xylariopsis* beschrieben. Beim genaueren Studium der Beschreibung und Abbildungen der einzigen Art dieser Gattung, nämlich *Xylariopsis Lini*, ergibt sich aber sofort, daß nichts Neues vorliegt.

Es handelt sich hier um den auch in Java nicht seltenen Pilz *Konradia bambusina* Rac. Wie bekannt, wurde diese Spezies von Raciborski in „Parasitische Algen und Pilze Javas" Teil II, 1900, p. 15, veröffentlicht. In Teil III wird sie nochmals, jetzt unter den Namen *K. secunda* beschrieben. Wie von Höhnel (Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie d. Wissenschaften in Wien, Math.-naturw. Klasse Bd. CXVIII, Abt. 1, 1909, p. 38—39) bereits nachgewiesen hat, ist *Konradia secunda* nur ein Entwicklungszustand von *K. bambusina* und kann deshalb nicht als eine selbständige Art aufgefaßt werden.

Die Synonymie der Art lautet also jetzt:

Konradia bambusina Raciborski Par. Algen und Pilze Javas 2, p. 15 (1900).
Konradia secunda Raciborski Par. Algen und Pilze Javas 3, p. 24 (1900).
Xylariopsis Lini Tai in Sinensia 4, p. 211 (1934).

Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze — VI[1]).

Von H. Sydow.

Ustilago Fingerhuthiae Syd. nov. spec.

Sporarum massa in ovariis tantum evoluta, atro-olivacea et ipsa ovaria in corniculos breviter exsertos ovatos vel oblongos ca. 2—3 mm longos et 1—1,5 mm latos deformans, primo membrana flavo-straminea tecta, pulverulenta; sporae globosae vel subglobosae, dense et minutissime verruculosae, 7—10 ⩒ 6—8,5 μ, olivaceo-brunneae.

Hab. in ovariis Fingerhuthiae africanae Lehm., Pretoria, 31. I. 1911 (no. 1085).

Die Rispen weisen eine mehr oder weniger große Zahl infizierter Ovarien auf, die unregelmäßig verteilt sind. In manchen Rispen ist ein sehr hoher Prozentsatz der Ovarien befallen. Die strohgelbe Hülle der brandigen Ovarien zerreißt leicht; die Sporenmasse verstäubt dann stark.

Eine weitere Kollektion (no. 7405) auf gleicher Matrix, ebenfalls aus der Umgebung Pretorias stammend, ist anscheinend identisch, obwohl die charakteristischen Sporenbehälter völlig fehlen. Das Material ist anscheinend schon zu alt, die Sporenbehälter sind abgefallen und nur noch Überreste der Sporenmasse zwischen den Spelzen erkennbar. Die Sporen stimmen jedenfalls völlig mit der Typuskollektion no. 1085 überein.

Ustilago Holubii Syd. nov. spec.

Sori in paniculis evoluti easque omnino destruentes, subinde etiam in apice culmorum evoluti, magni, 1—5 cm vel ultra longi, 0,4—1 cm crassi, membrana falsa sordide flavida usque brunneola inclusi; massa sporarum olivaceo-brunnea; sporae globosae vel subglobosae, leves vel subleves, 6—8 ⩒ 5—7 μ, membrana ubique tenui vix 1 μ crassa, flavo-brunneolae.

Hab. in paniculis *Echinochloae Holubii* Stapf (= *Panici Holubii* Stapf), Prinshof, Pretoria, Transvaal, 30. I. 1930, leg. C. Liebenberg (no. 24942, typus); „Vaalbank", distr. Wolmaransstad, Transvaal, XII. 1931, leg. C. Liebenberg (no. 26095); Vryburg, Cape Prov., 11. IV. 1921, leg. A. O. D. Mogg (no. 17042).

Die erkrankten Ähren, die teilweise in der obersten Blattscheide stecken bleiben oder auch hervortreten, werden zu langen, zylindrischen, von einer schmutzig gelben oder bräunlichen, schließlich aufspringenden Haut

[1]) Fortsetzung aus Annal. Mycol. XXII, 1924, p. 419.

überzogenen Brandkörpern umgebildet. Vereinzelt entwickelt sich der Pilz auch an den oberen Halmpartien.

Das Exemplar no. 26095 trägt als Matrix die Bezeichnung: „probably *Chloris Gayana*". Pilz und Nährpflanze dieser Nummer entsprechen jedoch völlig den beiden anderen oben zitierten Exemplaren.

Ustilago modesta Syd. nov. spec.

Sori in ovariis evoluti eaque omnino destruentes, membrana facile disrumpente primitus inclusi, aegre perspicui, massa sporarum atro-olivacea; sporae globosae, subglobosae vel rarius latissime ellipsoideae, dense modiceque verruculosae, olivaceo-brunneae, 10—13 ⩒ 9—11 µ.

Hab. in ovariis Enneapogonis brachystachydis, Prieska (Cape province), 19. III. 1928 (no. 23506).

Die Art steht der *U. Pappophori* Pat. nahe, unterscheidet sich aber habituell sowie durch die etwas größeren Sporen.

Ustilago puellaris Syd. nov. spec.

Sori in inflorescentiis evoluti easque omnino destruentes, subinde partim vaginis inclusi, minuti, parum perspicui, cylindrici, 1,5—4 mm longi, usque 1 mm crassi, primitus membrana falsa sordide albida usque pallide brunneola tecti; massa sporarum atro-brunnea; sporae globosae vel subglobosae, rarius latissime ellipsoideae, subleves vel subtilissime verruculosae, pallide rufo-brunneolae, 7—9 µ diam.

Hab. in inflorescentiis Hyparrheniae hirtae Stapf (= Andropogonis hirti), Research Station, Nelspruit, E. Transvaal, III. 1931 (no. 26646).

Charakterisiert durch die kleinen, unscheinbaren und sehr zarten Sori.

Ustilago verecunda Syd. nov. spec.

Sori in ovariis evoluti eaque omnino destruentes, parum conspicui, primitus membrana sordide flavida inclusi; massa sporarum obscure brunnea; sporae globosae vel subglobosae, saepe leniter angulatae, leves, 7—11 ⩒ 7—10 µ, episporio tenui ca. 1 µ crasso, brunneae.

Hab. in ovariis Urochloae helopodis Stapf, Wonderboom Siding, Pretoria, Transvaal, 27. II. 1931, leg. A. O. D. Mogg (no. 26609).

Die auf derselben Nährpflanze vorkommende *Ustilago pretoriense* Pole Evans ist eine total verschiedene Art.

Ustilago versatilis Syd. nov. spec.

Sori in paniculis evoluti easque omnino destruentes, 1—2 cm longi, primitus membrana sordide flavida usque pallide brunneola inclusi; massa sporarum obscure brunnea; sporae sat variabiles, globosae, ovatae vel ellipsoideae, saepe plus minus angulatae, dense et minutissime verruculosae, obscure brunneae, 8,5—11,5 ⩒ 7—10,5 µ, membrana ubique aequali ca. 1 µ crassa.

Hab. in paniculis Panici proliferi var. paludosi Stapf, Prospect, Komgha, Eastern Province, 12. II. 1926, leg. H. G. Flanagan (no. 9550).

Die beiden von Stapf in Dyer, Flor. Cap. VII, p. 406 aufgestellten Varietäten *longijubatum* und *paludosum* des *Panicum proliferum* werden in Prain, Flor. Trop. Afr. IX, p. 718 zusammengezogen und als besondere Art *Panicum longijubatum* Stapf bezeichnet.

Eine ziemlich dunkelsporige Art, deren Sporen auch ziemlich variabel sind. Einige wenige langgestreckte Sporen von bis zu 14 μ Länge wurden beobachtet.

Sphacelotheca Amphilophis Syd. nov. spec.

Sori in inflorescentiis evoluti easque omnino destruentes, primitus in vaginis inclusi, dein exserti, lineares, 1—2 cm longi, primo verisimiliter membrana falsa (in exemplaribus praesentibus jam delapsa) inclusi, columella simplici vel bi-trifurcata; massa sporarum obscure cinnamomeo- vel ferrugineo-brunnea; cellulae steriles globosae vel subglobosae, hyalinae, plerumque numero minore vel majore cohaerentes, 7—12 μ diam.; sporae globosae vel subglobosae, subinde irregulares, leves vel subleves, brunneae, 5—7 μ diam., episporio ubique tenui vix 1 μ crasso.

Hab. in inflorescentiis Amphilophis insculptae Stapf, pr. Schagen, Barberton, Transvaal, VI. 1931, leg. L. C. C. Liebenberg (no. 26023).

Sphacelotheca Ruprechtii Syd. nov. spec.

Sori in inflorescentiis evoluti easque omnino destruentes, lineares, 4—10 mm longi, 1—2 mm crassi, primitus vaginis inclusi sed mox protrudentes et bene conspicui, membrana falsa flavo-brunneola tandem plus minus evanescente cincti; massa sporarum obscure ferrugineo-brunnea, columella bene evoluta simplici vel furcata; cellulae steriles hyalinae, plerumque plus minus copiose catenulatae vel gregatim agglutinatae, sporis longiores, globulosae, 9—15 μ diam.; sporae globosae vel subglobosae, obscure olivaceo-brunneae, subleves vel subtilissime verruculosae, 7—10 μ diam.

Hab. in inflorescentiis Hyparrheniae Ruprechtii Fourn. (= Andropogonis Ruprechtii Hack.), Marikana, Rustenburg, Transvaal, 10. III. 1934 (no. 27377); Commando Nek, Pretoria, 19. II. 1919 (no. 12224); Research Station, Nelspruit, E. Transvaal, III. 1931 (no. 26647, 25905).

Unterscheidet sich von *Sph. Ritchiei* Zundel habituell, sowie durch durchschnittlich größere, dunkler gefärbte Sporen. Sehr nahe steht auch *Sph. natalensis* Zundel, deren Sporen jedoch durchschnittlich größer sind.

Sorosporium afrum Syd. nov. spec.

Sori in paniculis evoluti easque omnino destruentes, paniculis infectis in suprema vagina inclusis vel plus minus prominulis in corpuscula oblonga rarius subglobosa 1—3 cm longa et 0,5—1,5 cm lata primitus membrana flavo-brunnea mox longitudinaliter disrumpente cincta transmutatis, fortiter pulverulenti; massa sporarum atro-olivacea; glomeruli globulosi vel ellipsoidei, ca. 60—80 μ diam., e sporis numerosis compositi, facile

dissoluti; sporae globosae vel subglobosae, saepissime leniter angulatae, 8—11 ⩽ 7—10 µ, olivaceo-brunneae, membrana levi vel subtilissime punctulata ca. 1 µ crassa.

Hab. in paniculis Panici laevifolii, Johannesburg, Transvaal, III. 1931 (no. 26608, typus); Randfontein, Transvaal, 7. III. 1913 (no. 6579); Marikana, Rustenburg, Transvaal, 10. III. 1934 (no. 27376); Mooi River, Natal, 9. IV. 1917 (no. 11706); Marquard, Orange Free State, II. 1926 (no. 26384).

Die erkrankten Rispen bleiben entweder in der obersten Blattscheide stecken oder treten mehr oder weniger hervor. Die Rispen werden meist zu länglichen, seltener breit elliptischen Körpern umgeformt, die anfänglich von einer gelbbraunen, schon bald der Länge nach aufreißenden Hülle eingeschlossen sind.

Sorosporium cryptum McAlp., auf verschiedenen *Panicum*-Arten in Australien vorkommend, dürfte nach der Beschreibung des Autors der neuen Form sehr nahe stehen; die Sporenballen werden aber als wesentlich größer (80—150 µ lang) angegeben.

Entyloma Zinniae Syd. nov. spec.

Sori maculas primitus flavas tandem brunneolas, orbiculares usque irregulares ca. 2—5 mm diam. metientes formantes; sporae globosae vel subglobosae, 8—12 µ, subinde etiam usque 13 µ diam., episporio ubique aequali ca. 1,5—2 µ crasso flavidulo usque pallide brunneolo.

Hab. in foliis Zinniae pauciflorae, Pretoria, V. 1920 (no. 14256).

Tuburcinia Ornithoglossi Syd. nov. spec.

Sori in foliis evoluti et pustulas primitus ellipticas ca. 1—2 mm longas epidermide saepe plumbeola tectas efficientes, serius autem plus minus confluentes et usque plura cm longi; massa sporarum atro-olivacea; glomeruli plerumque tantum e spora singula, rarius e sporis binis constituti; sporae 10—16 µ diam., obscure brunneae, e cellulis marginalibus numerosis 6—12 µ longis et usque 7 µ altis membrana flavidula crassiuscule praeditis inclusae.

Hab. in foliis Ornithoglossi glauci, Smitskraal, Boshof, O. F. S., 21. IX. 1911 (no. 1888).

Die Sporenballen bestehen meist nur aus einer einzigen, seltener aus 2 Sporen, die von zahlreichen sie lückenlos umschließenden Nebenzellen eingehüllt werden. Der Pilz bildet zunächst kleine blasenförmige Brandpusteln von etwa 1—2 mm Länge, die später häufig zu viel größeren Pusteln zusammenfließen; letztere platzen schließlich der Länge nach auf.

Phyllactinia Acaciae Syd. nov. spec.

Amphigena; mycelium sat bene evolutum, ex hyphis 3—5 µ crassis compositum; conidia cylindracea, circa medium saepe coarctata, utrinque obtuse rotundata, 50—70 ⩽ 12—16 µ; perithecia 120—210 µ diam., appendiculis ca. 6—10 tota longitudine hyalinis rigidis ca. 70—120 µ longis ad basim fortiter inflatis ibique ca. 25—35 µ crassis obsita; asci ca. 5—10,

ovati vel subglobosi, 45—60 μ longi, 20—30 μ lati, 2-3-spori; sporae ca. 22—30 ⩻ 12—14 μ (nondum maturae?), paucae tantum visae.

Hab. in foliis Acaciae robustae, Klapper kop, Pretoria, 8. VI. 1928 (no. 23428).

Vorstehende Form läßt sich mit keiner der von Blumer unterschiedenen Arten vereinigen. Charakteristisch sind die verhältnismäßig kleinen Perithezien mit kurzen, an der Basis sehr stark angeschwollenen Anhängseln, die zylindrischen, in der Mitte oft leicht zusammengezogenen Konidien und die kleinen Sporen. Allerdings muß bemerkt werden, daß das mir vorliegende Material leider nur dürftig ist, da es nur wenig Perithezien enthält und gut ausgebildete Schläuche nicht beobachtet wurden. Es ist daher wohl möglich, daß völlig reife Sporen größer als oben angegeben sind.

Balansia Cynodontis Syd. nov. spec.

Pseudosclerotia in gemmis e foliis plerumque duobus constitutis evoluta, semper solitaria, erumpentia, recta vel curvata, corniformia, 0,5—1 cm longa, basi lata folio obsessa, in inferiore parte saepe tuberculiformiter incrassata tunc ibique 2—3 mm crassa, apicem versus sensim attenuata, in media parte plerumque ca. 1 mm crassa, haud raro ad apicem acutata, atra, intus albida; stromata variae magnitudinis, plerumque partem dimidiam inferiorem pseudosclerotiorum sine spatio occupantia, subinde etiam fere usque ad apicem sclerotiorum producta, rarius minora tunc 2—3 in uno sclerotio evoluta, convexula, tota superficie ob ostiola peritheciorum densissime stipata minute papillata; perithecia oblongo-lageniformia, immersa, densissime stipata, e mutua pressione haud raro plus minus irregularia, 175—200 μ alta, ca. 70—90 μ lata, parietibus fuscidulis ca. 8—15 μ crassis separata; asci longe cylindracei, p. sp. 110—130 μ longi, 5,5—6 μ lati, postice sensim in stipitem tenuissimum attenuati, 8-spori, ad apicem cucullo distincto mucoso praediti; sporae ascorum fere longitudina, tenuiter filiformes, hyalinae, ca. 1 μ crassae.

Hab. in axillis foliorum, semper ad nodos culmorum Cynodontis dactyli, Haartebeestpoort Dam, Pretoria, 25. V. 1928 (no. 23473).

Die Pseudosklerotien, die, wenn sie stark hervorbrechen, etwas an die Sklerotien von *Claviceps purpurea* erinnern, werden ausschließlich einzeln an den Halmknoten zwischen meist zwei Blättern gebildet. Sie liegen dem einen Blatte mit breiter Basis auf und werden nach der Spitze zu allmählich schmäler. Häufig sind sie jedoch im basalen Teil mehr oder weniger stark und unregelmäßig knollenförmig verdickt. Das Stroma überzieht die Oberseite der Sklerotien in verschiedener Ausdehnung. Oft ist es auf den unteren Teil beschränkt, oft reicht es auch fast bis zur Spitze der Sklerotien in lückenloser Folge. Es kommen jedoch mitunter auch mehrere (2—3) kleinere Stromata an demselben Sklerotium vor, die dann durch steril bleibende Teile des letzteren getrennt sind.

Cercoseptoria egenula Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae distinctissimae, irregulariter sparsae, irregulares, saepe angulatae, 2—6 mm diam., subacute definitae, haud raro linea angusta elevata obscure brunnea cinctae, in epiphyllo sordide brunneae saepe zonula flavo-viridula circumdatae, in hypophyllo obscure ochraceo-brunneae; caespituli epiphylli, per maculas irregulariter dispersi, solitarii vel haud raro 2—3 densius dispositi et subconfluentes, minutissimi, vix perspicui; hypostroma in et sub epidermide innatum, irregulariter rotundatum, 40—70 μ diam., erumpens, contextu molliusculo indistincte parenchymatico, e cellulis angulato-rotundatis ca. 3—4 μ diam. metientibus subhyalinis vel flavidulis composito; conidia in cellulis superioribus hypostromatum leniter elongatis usque 10 μ longis ca. 2,5—3,5 μ latis solitarie oriunda, cylindracea vel filiformi-cylindracea, utrinque obtuse rotundata, mox non, mox apicem versus lenissime attenuata, 1—4-septata, non constricta, hyalina vel subhyalina, recta vel subrecta, 30—70 μ longa, 3—4 μ lata, eguttulata.

Hab. in foliis Solani panduraeformis E. Mey, Research Station, Nelspruit, Transvaal, V. 1931 (no. 25999).

Cercospora Liebenbergii Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, distinctissimae, per folium irregulariter dispersae, subinde 2 vel 3 juxtapositae et plus minus confluentes, fere semper plus minus irregulares, 0,5—1 cm diam., acute definitae, saepe venulis folii limitatae, linea elevata fusco-purpurea cinctae, in epiphyllo primitus sordide brunneolae dein griseae tandem albicantes, in hypophyllo griseo-viridulae; caespituli amphigeni, in epiphyllo magis evoluti, per totam maculam densiuscule dispersi, subinde 2—3 confluentes, minutissimi, atro-olivacei; conidiophora densissime caespitosa, in hypostromate irregulariter rotundato ca. 30—50 μ diam. parenchymatice e cellulis rotundato-angulosis plerumque sat indistinctis atro-olivaceis composito innato-erumpente, cylindracea, simplicia, recta vel parum curvata, continua, subinde ad basim 1-septata, subhyalina usque pallidissime olivacea, obtusa, 8—25 μ longa, 3—4 μ crassa; conidia angustissime cylindracea vel cylindraceo-clavulata, plerumque plus minusve curvata, rarius recta, utrinque obtusa, apicem versus leniter attenuata tenuiter 4—8-septata, non constricta, guttulis minutis repleta, hyalina vel subhyalina, 40—70 μ longa, 2,7—4 μ crassa.

Hab. in foliis Rauwolfiae cfr. caffrae Sond., Schagen, distr. Nelspruit, Transvaal, III. 1932 (no. 26177).

Cercospora oblecta Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, per folium irregulariter dispersae, plerumque irregulares, angulosae, 2—5 mm diam., in epiphyllo primitus ochraceo-brunneae dein centro albicantes haud acute definitae subinde zonula decolorata cinctae, in hypophyllo ochraceo-brunneae; caespituli epiphylli, per maculam dense dispersi, singuli subinde tantum hypophylli, solitarii, punctiformes, non vel vix confluentes, atro-olivacei; hypostroma innato-

erumpens, irregulariter rotundatum, ca. 50—90 μ diam., in parte basali parenchymatice e cellulis opace olivaceis indistinctis composita, cellulae in superiore parte valde elongatae pellucide sed intense olivaceae ca. 3—3,5 μ crassae in conidiophora transeuntes; conidiophora densissime stipata, semper simplicia, rarissime tantum ramulo brevi praedita, recta vel subrecta, subinde leniter torulosa, continua vel 1—2-septata, olivacea, 25—60 μ longa, 3—3,5 μ crassa; conidia solitaria acrogena, anguste obclavata, basi rotundato-truncata, apicem versus sensim sed fortiter attenuata, 6—11-septata, non constricta, copiose guttulata, recta vel leniter curvata, tota longitudine obscure olivacea, 50—100 μ longa, in inferiore parte ca. 4—5,5 μ crassa.

Hab. in foliis Anonae senegalensis, Nelspruit, Transvaal, IV. 1931 (no. 26043).

Cercospora scitula Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, per folium plus minus dense dispersae, primitus minutae ca. 1—2 mm diam., sed mox confluentes plus minus effusae et saepe magnam folii partem occupantes, atro- vel griseo-olivaceae, saepe zonula indeterminata flavida cinctae; caespituli semper hypophylli, singuli minuti, sed mox plus minus confluentes et plagulas atro-olivaceas leniter velutinas 1—5 mm longas formantes; conidiophora ca. 5—15 fasciculatim ad basim conjuncta, semper simplicia, recta vel subrecta, rarius paullo curvata, rigidula, pluriseptata (articulis 15—30 μ longis), in superiore parte saepe leniter torulosa, ad apicem obtuse rotundata, pellucide olivaceo-brunnea, 100—220 μ longa, 4—6 μ crassa; conidia singulatim acrogena, obclavata, ad basim truncato-rotundata, apicem versus fere e medio fortiter et subito attenuata fere flagellata, recta vel plus minusve curvata, 4—7-septata, non vel vix constricta, flavo-olivacea, sursum dilutiora, ad apicem saepe subhyalina, pluriguttata, 50—95 μ longa, in parte basali 5—7 μ, parte apicali 2—2,5 μ tantum crassa.

Hab. in foliis Anonae senegalensis, Research Station, Nelspruit, Transvaal, IV. 1931 (no. 26027).

Cercospora Pouzolziae Syd. nov. spec.

Maculae epiphyllae, sparsae, orbiculares, 3—5 mm diam., sordide brunneae, tandem centro albicantes; caespituli epiphylli, minutissimi, vix perspicui, atro-olivacei; hypostroma innatum, breviter cylindraceum, e cellulis angulato-rotundatis parum distinctis flavo-olivaceis apicem versus leniter elongatis et, ut videtur, in conidiophora brevissima subhyalina vel dilutissime olivacea transeuntia compositum; conidia cylindraceo-filiformia, utrinque obtusa, sursum vix vel parum attenuata, plerumque fortiter curvata, saepe falcata, 3—8-septata, non constricta, subhyalina vel dilutissime flavidula, 50—110 μ longa, 2,5—3 μ crassa, minute et copiose guttulata.

Hab. in foliis Pouzolziae hypoleucae Wedd. Nelspruit, Transvaal, V. 1931 (no. 26013).

Das vorliegende Material ist zwar ziemlich reichlich, aber nicht gut entwickelt. Abgefallene Konidien finden sich auf manchen Flecken noch genügend vor, da die rauhe Oberfläche der Blätter sie anscheinend gut festhält. Die genaue Beschaffenheit der Hypostromata ließ sich jedoch nicht mehr mit wünschenswerter Deutlichkeit feststellen. Wenn deutliche Konidienträger fehlen — vielleicht sind sie an dem Material aber schon abgefallen —, wird der Pilz besser bei *Cercoseptoria* einzureihen sein.

Auch die Beschreibung des Habitus muß nach besserem Material vorgenommen werden. An dem getrockneten Material heben sich die vom Pilz besetzten Stellen wenig ab.

Cercospora transvaalensis Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, satis perspicuae, irregulariter sparsae vel hinc inde aggregatae et confluentes, orbiculares vel leniter angulatae, in centro in epiphyllo flavo-brunneolae sed mox decoloratae obscure griseae, 2—5 mm diam., zonula plus minus lata flavidula vel saepius rufo-brunnea vel subrubra circumdatae, in hypophyllo aequales vel viridule coloratae zonula plerumque deficiente; caespituli semper hypophylli, laxe vel densiuscule dispersi, olivacei, minutissimi; conidiophora caespitosa, in hypostromate irregulariter rotundato ca. 25—40 µ crasso parenchymatice e cellulis ca. 2,5—3,5 µ diam. rotundato-angulosis plerumque sat indistinctis pellucide flavo-olivaceis tenuiter tunicatis composito innato-erumpenti orta, cylindracea, simplicia, recta vel parum curvata, continua, subhyalina usque pallidissime flavidula, obtusa, 8—20 µ longa, 3—3,5 µ crassa; conidia angustissime cylindracea, plerumque recta, rarius leniter curvata, utrinque obtusiuscula, apicem versus plerumque leniter attenuata, tenuissime pluriseptata et guttulis numerosis minutis repleta, non constricta, pallide flavida, 42—75 µ longa, 3—3,5 µ crassa.

Hab. in foliis Acalyphae petiolaris Hochst., Research Station, Nelspruit, Transvaal, V. 1931 (no. 26002).

Von den auf *Acalypha* bisher bekannten Arten, *C. Acalyphae* Peck und *C. Acalypharum* Tharp, die vielleicht beide miteinander identisch sind, sowie *C. profusa* Syd., ist die neue Form wesentlich verschieden.

Die Gattung Aspergillus. IV.

Neue Arten. Synonyme. Varianten und Mutanten.

Von Adalbert Blochwitz.

1. Neue Spezies.

Aspergillus Hennebergi.

Diese Art sieht bei oberflächlicher Betrachtung einem braunen *flavus* oder *Tamarii* und *archaeoflavus* sehr ähnlich, hat aber braune Stiele wie *A. niger* und dessen Verwandte, wie sie bei *A. flavus* nie vorkommen, und eine merkwürdige, löbliche Eigenschaft, die ihn vor allen anderen Aspergillen auszeichnet: Der Konidienfarbstoff löst sich leicht mit rötlichbrauner Farbe in Wasser und Alkohol. Die Konidienfarbe ist braun wie die des *A. Wentii*, doch dunkler, heller als die der mut. *fusca* des *A. niger* — diese ist mehr grau — als gelbbraun. Hier ist die Farbe anfangs gelb, später gelbbraun, kaffeebraun, bei höherer Temperatur (37°) dunkler, fast rotbraun. Von anderen Arten ist nur der braune Konidienfarbstoff des *A. niger* in Wasser, der des *A. sulfureus* in Alkohol, der grüne des *A. ustus* und *A. archaeoflavus* in Benzin löslich. Blase euglobos wie bei *A. Wentii* und hochwüchsig wie dieser. Doch finden sich hier keine abnorm hohen Konidienträger an der Spitze der Kulturen wie bei *A. Wentii* und *archaeoflavus*, wenigstens bei den luftmyzelreichen Stämmen des *A. Wentii*, die am häufigsten sind. Die Unterschiede von den nahestehenden Arten sind in einer Tabelle zusammengestellt, so daß ich der Kürze halber auf ihre Aufführung verzichten kann. Myzel lange farblos, später rotbraun wie die Lösung des Konidienfarbstoffs, ebenso die Nährlösung, bei hoher Temperatur viel dunkler als bei 15°, wie dies auch bei anderen Arten der Fall ist. Myzel- und Konidienfarbe werden durch HCl und KOH nicht verändert, erstere bei *A. Wentii* und *archaeoflavus* in KOH purpurrot.

Sterigmen verzweigt, bei *A. Tamarii* einfach, farblos, bei *A. flavus* meist gelb. Konidien rund, glatt oder feinkörnig, bei hoher Temperatur grobkörnig. Sklerotien, die bei allen Euglobosen gefunden wurden außer bei *A. itaconicus*, *archaeoflavus*, *candidus*, *archiflavipes*, selbst einmal bei *A. Wentii*, sind hier selten, jung glänzend gelb, später rot, nie von Myzelhülle umgeben wie bei *A. niger* und Verwandten; die schwarzen des *A. Tamarii* haben ein violettes Mark; hier ist das Mark farblos.

Junge, gelbe Konidien werden in HCl nicht grün wie bei *A. flavus* und *archaeoflavus*.

Thermophil: Minimum etwa 12°, bei 12° gute Myzelbildung, langsam sporulierend, gut bei 15°, üppig bei 37°, Maximum etwa 40°.

Hygrophil wie fast alle Euglobosen (außer *A. candidus*, *albus*, *Wentii*, *itaconicus*).

Oxalsäure konnte nicht nachgewiesen werden wie sonst bei fast allen Euglobosen.

Dimensionen: Höhe: bei 15° ca. 0,5, bei 37° 1—1,3 mm. Blase 25—40 µ. Sterigmen: Basalien: 12—16 µ, Äste 10—12 µ, Konidien 3—3,5 µ. Auf Nährlösung bei Zimmertemperatur kleinere Dimensionen.

	Höhe mm	Stiele	Blase	Sterigmen	Myzelfarbe
A. Hennebergi . .	1—1,3	braun	euglobos	farblos, verzweigt	farblos, zul. tiefbraun
A. archaeoflavus .	1—2	farblos	euglobos	gelb, verzweigt	gelb + rot
A. flavus major .	0,65—1,3	farblos	subglobos	gelb, verzweigt	farblos o. gelb
A. Tamarii . . .	0,4—0,8	farblos	birnförmig	farblos, einfach	farblos o. gelb
A. Wentii. . . .	0,6—3,0	farblos	euglobos	farblos, verzweigt	gelb + rot
A. niger (braun) .	var.	braun	euglobos	farblos, verzweigt	gelb o. braun, selten farblos

	Konidien	thermophil	hygrophil	Oxalsäure	Sklerotien
A. Hennebergi . .	glatt oder rauh	+	+		rot
A. archaeoflavus .	stachelig	+	+	—	?
A. flavus major. .	glatt oder rauh	+	+	ev. andere Säure	schwarz
A. Tamarii . . .	grobkörnig	+	+	ev. andere Säure	schwarz
A. Wentii . . .	glatt	—	—	+	braun
A. niger (braun) .	körnig, selten glatt	+	+	+	weiß (Myzelhülle)

Die Speziesbezeichnung „*fuscus*" und ähnliche ist bei Aspergillen schon mehrfach verwendet worden; auch Aspergillen mit braunen Stielen gibt es mehrere. Da die obige neue Art sonst keine besonderen Kennzeichen hat und die Wasserlöslichkeit des Konidienfarbstoffes sich nicht wohl als Epitheton verwenden läßt, möchte ich die neue Spezies dem um die Schimmelpilze so hoch verdienten Entdecker widmen.

2. Synonyme.

A. amoenus Roberg = *A. versicolor*. Blase nicht kugelig, sondern halbkugelig wie stets. Dieser gemeine, ganz besonders leicht kenntliche und von mir so eingehend mit zahlreichen Abbildungen aller vorkommenden

Formen der Blase beschriebene Pilz ist nun wohl schon 20 mal als n. sp. beschrieben worden. Die gerade hier sehr leichte Untersuchung des Myzelfarbstoffes hätte dem Verfasser alle Mühe erspart, wenn er die Bestimmung nicht mir hätte überlassen wollen.

A. aureoglaucus Roberg = *A. glaucus*. Die Perithezienfarbe ist bei allen glaucis dauernd gelb, noch nach 10 Jahren; ich habe etwa 20 Stämme. Wenn sie später rotbraun werden, so rührt dies von anhaftenden Myzelfäden her, wie sich an der Reaktion mit KOH erkennen läßt (s. „Farbstoffe der Schimmelpilze", Ber. D. Bot. Ges. 49, p. 134, 1931). Man findet in alten Kulturen oft rein gelbe und bräunliche nebeneinander je nach der lokalen azidimetrischen Reaktion.

A. Oniki = *A. ochraceus*.

A. eburneus Biourge = *A. niveus*. Nur minimale Unterschiede in den Dimensionen.

A. Soya = *A. Oryzae*. Reich an Lufthyphen, wenig fertil, wie immer bei solchen *Oryzae*-Stämmen kleine, konidienarme Köpfchen an hohen, dünnen Stielen, — auch hier eine Folge andauernder Kultur auf sehr feuchtem Substrat, Sojabohnenbrei. Von Herrn Prof. Henneberg erhielt ich kürzlich auch einen *A. Oryzae*, der noch steriler war, nach mehreren Generationen auf angefeuchtetem Brot reichlicher sporulierte. Das gleiche war bei einem kaum sporulierenden *A. niger* und *A. fumigatus* der Fall.

A. tabacinus Nakazawa et alii = *A. versicolor*, degeneriert infolge Bakterieninfektion, sonst ohne jede Abweichung.

A. versicolor var. *fulva* Nakazawa et alii. Das erhaltene Material war, wie sich auf den ersten Blick zeigte, so von Bakterien überwuchert, daß es völlig steril war. Meine Bitte an den Autor um Überlassung reinen Materials blieb bisher unbeantwortet.

A. restrictus Smith = *A. conicus* mit Luftmyzel.

A. restrictus var. B. Smith = *A. conicus* ohne Luftmyzel.

A. atroviolaceus Mosseray = *A. violaceo-fuscus*. Mosseray hatte das Material von der Z. f. B. als *violaceo-fuscus* erhalten, behauptet aber, es stimme nicht mit der Beschreibung überein, da er oft Degenerationsformen infolge der Kultur auf Agar usw. beobachtet hat. Nach wenigen Generationen auf Brot ist der Pilz völlig normal — auch in der Färbung. Ich habe schon im System u. a. O. darauf hingewiesen, daß es bei den violetten Spezies, wie bei allen 2-farbigen, rein oder vorwiegend violette und solche gibt, die infolge mehr oder weniger reichlicher Beimischung von Braun einen braunen oder grauen Nebenton haben.

A. malvaceus Mosseray = *A. japonicus* var. oder mut. *grisea*.

A. Sachari Chaudhuri (Lahore) Ann. myc. 32, p. 95 (1934), soll von *A. sulfureus* verschieden sein, weil dieser keine Sklerotien haben soll, was nicht zutrifft. Auch die Farbe der Sklerotien — zimmetbraun, stimmt zu *A. sulfureus*. Ist höchstens durch kleinere Dimensionen verschieden von meinem Material. Wohl = *A. quercinus* Bainier.

A. humicola Chaudhuri et Sachar. Decke olivegrau, Myzel und Lösung gelb. Reichlich Lufthyphen mit seitlichen Konidienträgern. Stiel glatt, fast farblos, bis 0,3, seitliche 0,07 mm. Blase 9—15 µ, keulig (?). Sterigmen an größeren Köpfchen allseitig, an kleinen nur $^1/_3$ der Blase bedeckend. Basalien 3,6—4,5 µ, Äste 3,6 . 1,8 (sehr breit!). Konidien glatt, 2—3 µ. Erinnert auffallend an *A. ustus*. Ohne Farbstoffuntersuchung nicht sicher zu identifizieren. Vielleicht ein *A. flavus*.

A. calyptratus Oudemans soll nach Chaudhuri und Sachar bis nelkenbraune Konidiendecke und gelbes Myzel haben, morphologisch = *A. fumigatus*.

Material war trotz wiederholter Bitten von Chaudhuri und Sachar nicht zu erhalten. Die Spezies sind sehr zweifelhaft.

3. Varianten und Mutanten.

A. tubingensis Mosseray = *A. niger* forma *tubingensis* Schober: s. unter *A. niger*-Rassen.

A. fuliginosus Mosseray = *A. niger* mit glatten Konidien, s. ebendort.

A. atrofusca Mosseray = *A. niger* mut. *fusca*. Zum Teil Kümmerformen. Konidien glatt, bei meiner mut. *fusca* schwach körnig, schwächer als bei dem Ausgangsmaterial. Bei dem in der Färbung ähnlichen, doch dunkleren, morphologisch übereinstimmenden *A. Awamori* sind die Konidien ebenfalls glatt. Die Sterigmen sollen nach Mosseray einfach sein, sind aber in seinen Abbildungen und nach meinen eigenen Untersuchungen verzweigt — bei Kultur auf Brot, wo auch die von Mosseray gezeichneten Kümmerformen kaum zu finden sind. Solche sind indes auch bei meinen durch intensives Licht erhaltenen Mutanten zu beobachten und eben eine Folge des starken Lichtes. Die Bezeichnung „olivebraun" ist mir unverständlich; auch die Deckenunterseite finde ich reinbraun. Auffallender noch als die Farbe ist der Mangel an Oxalsäurebildung, die bei der mut. *fusca* nicht ausbleibt. Doch schwankt die Säurebildung auch bei *A. niger* in erheblichen Grenzen. Mosseray hat weder hier noch bei seinen andern Arten auf Säurebildung geprüft. Wie es *niger*-Stämme gibt, denen der braune Konidienfarbstoff fehlt, so kann es auch einen geben, dem der schwarze fehlt, eine Verlustmutante wie *A. versicolor* mut. *coerulea*, *A. flavus* mut. *rufa*.

A. malvaceus Mosseray = *A. violacco-fuscus* var. oder mut. *grisea*. Stimmt in der Färbung fast ganz mit meiner mut. *grisea* überein, doch weit mehr violett, weniger grau. Über die Herkunft ist nichts Sicheres bekannt, also wohl eine Lichtmutante aus südlichen Zonen. Wie es neben rein schwarzen *niger*-Stämmen mehr bräunliche gibt, die im tropischen oder subtropischen Licht entstanden sein dürften, so ist es theoretisch wertvoll, daß auch von den violetten Spezies in der Natur solche Mutanten entstanden sind. Konidien glatt, bei *A. japonicus* nach Saito und eigenen Beobachtungen rauh, aber nur wenig Emergenzen, bei *A. violaceo-fuscus* meist glatt. Es scheint, daß diese Mutanten glattere Konidien haben als

das Ausgangsmaterial, was ja damit im Zusammenhang stehen dürfte, daß die Emergenzen besonders reichlich Farbstoff speichern. Oxalsäure konnte auch hier nicht nachgewiesen werden. Sterigmen verzweigt (auf Brot!), also nicht aff. *A. japonicus*, wie Mosseray angibt. Einfache Sterigmen sind offenbar nur Degenerationsformen.

A. flavus mut. *fusca*. In Ber. D. Bot. Ges. 48, p. 516, 1928, hatte ich berichtet, daß ich 1907 aus einem vorwiegend gelben, spät und meist wenig ergrünenden *flavus*, von Herrn Prof. Went erhalten, nach wenigen Generationen bei Bluttemperatur eine rein braune Mutante erhalten hatte, die ich indes seit einigen Jahren habe eingehen lassen, nachdem ich sie der Zentralstelle übergeben hatte. Von Herrn Prof. Henneberg erhielt ich kürzlich einen vorwiegend gelben, spät ergrünenden, zuletzt olive, grünbraun gefärbten *A. flavus*. Auf Lösung bei Zimmertemperatur zeigte sich diese Färbung. Auf Brot bei 35° wurde er reinbraun, und nach einigen Generationen erhielt sich die rein braune — gelbbraune, nicht rotbraune wie die frühere — Farbe konstant, auch bei niedriger Temperatur auf Nährlösung. Durch die hohe Temperatur ist offenbar die Erbanlage zur Ausbildung grünen Farbstoffes zerstört worden.

A. Wentii mut. *alba* Mosseray. Konidien rein weiß wie bei meinem *A. glaucus* mut. *alba*. Diese ist spontan, ohne erkennbare Ursache aufgetreten. Dies spricht auch wieder für meine Annahme, daß auch *A. niveus* eine Verlustmutante des morphologisch und physiologisch völlig damit übereinstimmenden *A. galeritus* oder *A. carneus* ist, vielleicht auch *A. candidus* die eines gelben *Aspergillus*, da meist an der Spitze der Kulturen, wo die Luft am trockensten, obwohl der Nährboden am ärmsten ist, höhere Träger mit cremegelben Köpfchen sich finden. Die Höhe der Konidienträger, die mehr oder weniger reichlichen Lufthyphen, der gelbe und der purpurrote Myzelfarbstoff beweisen die Identität mit *A. Wentii* — Verfasser hat hierauf nicht hingewiesen — und widerlegen den Verdacht einer Verwechslung mit *A. candidus*, d. h. einem hochwüchsigen Stamm.

A. Wentii var. *laevis*. Nicht minder interessant ist es, daß Mosseray aus einem lufthyphenreichen, nur an der Spitze sporulierenden *A. Wentii*, wie er die gewöhnliche Form ist, durch spontane Mutation einen „normalen", luftmyzelfreien, reich sporulierenden Stamm erhielt, wie ich einen solchen 1906 in Berlin fand, 1922 von Abbott aus Nord-Amerika erhielt, während man doch im Gegenteil oft aus normalen Kulturen Luftmyzelbildungen bekommt, die man beliebig lange weiterzüchten kann (s. „Luftmyzelbildungen", Beihefte Bot. Zbl. 48, p. 175 ff., 1931). Auch Mosseray hat solche mehrfach erhalten und weiterkultiviert; sie waren z. T. ganz, z. T. fast steril.

A. Wentii var. *minima* Nakazawa et alii. Was an diesem Stamm minimal sein soll, ist mir unverständlich, wie ein Vergleich der Dimensionen mit meinem Berliner Material von Herrn Prof. Reinhard zeigt. Wehmers Angaben: Blase 75—90 µ habe ich nie bestätigt gefunden.

	Konidienträger	Blase	Sterigmen	Äste	Konidien
A. Wentii var. *minima* .	1,8–3 ≷ 13,5–18,5 mm	22,7—24	6—12·4—5	7—11·3—3,5	3,5—5
A. Wentii Berlin . .	0,8–1,3 ≷ 9—12 mm	24—48	14—18 (—28)[1]	7—9 (—12)[1]	4—4,5 (—5)

A. carneus var. *subglobosa*. Blase rund, subglobos, oft fast euglobos. Sterigmen meist radial, seltener wenig gebogen, am Grunde der Blase aber meist fehlend. Blase (12—)14—19(—21) μ, ebenso lang wie breit. Sterigmen und Äste 5—7 μ wie sonst. Der Unterschied ist schon mit bloßem Auge zu erkennen: die Deckenoberfläche ist körnig wie ein Sandfeld, da die Köpfchen rund sind; bei typischem *galeritus* oder *carneus* mit ihren Säulchen langer, mehr oder weniger aneinander haftender Konidienketten bietet die Kultur den Anblick etwa eines Ährenfeldes. Diese Varietät verhält sich also zum Typus wie der subglobose *A. niveus maior* zu typischem *niveus*. Bis auf die Farbe stimmen ja *niveus*, *galeritus*, *carneus*, *Boedijni* ganz oder (in den Myzelfarbstoffen) fast ganz überein. (Vgl. *A. fumigatus;* bei *A. flavus* kommt noch Verzweigung der Sterigmen bei den subglobosen Stämmen hinzu.) Da die subglobosen Stämme die ältere, die Urform vorstellen, so ist es nicht zu verwundern, daß sie hier wie bei *A. flavus*, *glaucus* usw. viel seltener sind, ebenso wie der subglobosbirnförmige *A. malignus* viel seltener als der keulige *fumigatus*. Und es ist zu erwarten, daß sich auch noch zu andern Arten die aussterbenden Urformen finden werden.

Die Färbung ist hier dunkler und trüber als bei meinem früheren *carneus* Material (Boedijn und Henneberg), mehr rot und — besonders auf Lösung — grau; bei einem andern Stamm einem hellen *ochraceus* sehr ähnlich. Ebenso wie die gelb- und blaugrünen in der Färbung zwischen zwei Extremen variieren, wie die *ochracei* zwischen rötlich- und rein braunen, wie die violetten zwischen rein violetten und mehr oder weniger braunen schwanken, so hat Herr Prof. Henneberg eine ganze Skala zwischen dem rein und hell fleischrötlichen *carneus* aus Java und dem rein braunen *galeritus* aufgefunden, ein Beweis für das Vorhandensein von zwei Farbstoffen, so daß man in der Tat im Zweifel sein kann: soll man diese Stämme mit ihren Zwischentönen zu *A. galeritus* oder zu *A. carneus* ziehen? Nach den von mir aufgestellten Gesetzen der Variabilität der Konidienfarbe kann aber eine Aufstellung neuer Arten für mich nicht in Frage kommen, angesichts der morphologisch völligen Übereinstimmung. Auffallend ist, daß, während die ganze Oberfläche des Brotes oder der Nährlösung mit runden Köpfchen bedeckt ist, an den Rändern und Glaswänden längliche, kleinere, mit kurzen Säulchen von Konidienketten zu sehen sind

[1]) alt, degenerativ ausgewachsen.

weil eben hier die Nährstoffe in geringerer Menge vorhanden sind; auch bei vielen andern Aglobosen und Subglobosen mit variabler Blasenform kann man diese Tatsache feststellen. Auch an den bei hoher Temperatur auftretenden Lufthyphen sind die seitlichen Konidienträger kümmerlich, also die Blase schmal, nicht rund, die Konidienketten also an deutlich aufwärts gekrümmten Sterigmen zu einem Säulchen vereinigt. Solche kümmerlichen Köpfchen mit abweichender, stets schmälerer Blase sind bekanntlich an Lufthyphen aller möglichen Arten die Regel; die erschwerte Nahrungszufuhr läßt das ja selbstverständlich erscheinen; auch die stärkere Verdunstung der dichtgedrängten, reich verzweigten Lufthyphen mag die Aufwartskrümmung der Konidienketten fördern. Ich habe es deshalb nicht für nötig befunden, diese mir selbstverständlich erscheinende Tatsache im „System" bei jeder Spezies zu wiederholen, da ich nicht annehmen konnte, daß sie zur Aufstellung neuer Arten gemißbraucht werden würde.

A. fumigatus var. *subglobosa*. Blase nicht typisch keulig, sondern rundlich isodiametrisch, 12·12—16·16 µ bei Abbotts Material, 20·20—25·25 und 20·18—25·22 bei Hopffes Stamm (*A. cellulosae*) vgl. *A. niveus major*, *A. carneus* var. *subglobosa*. Auch bei *A. glaucus* sind subglobose Köpfchen nicht selten. Sterigmen aber bei *A. fumigatus* var. *subglobosa* nicht radial, sondern gekrümmt, nicht so stark wie bei typisch keuligen Blasen.

A. candidus var. *thermophila* Nakazawa et alii. Das erhaltene Material war völlig steril infolge Bakterieninfektion. Meine Bitte um Übersendung reinen Materials blieb seit ca. drei Monaten noch unbeantwortet, weshalb ich später darauf zurückkommen werde, wenn es mir gelingt, reines Material zu erhalten oder von dem von der C.B.S. mir frdl. überlassenen normale Konidienträger nach der bewährten Methode der Kultur auf trockenem Brot zu gewinnen. Die Arbeit (Journal of the Agr. Chemical Soc. of Japan 88, p. 17, 1932) ist japanisch geschrieben und ich mußte diesmal lange suchen, bis ich in Herrn Dr. Hao einen gefälligen Übersetzer fand. Meine wiederholten Temperaturversuchsreihen, besonders zur Feststellung des Minimums sehr mühsam und sorgfältig, haben ergeben, daß die Temperaturgrenzen bei verschiedenen Stämmen aller daraufhin geprüften Arten sehr genau übereinstimmen, höchstens um 1—2° differieren, die Minima allerdings weniger als die Maxima. Nur von Mangin sind thermophile Stämme von *A. glaucus* angegeben worden, und Constantin et Lucet fanden bei einem *A. fumigatus*, den sie var. *Lignieresi* nennen, ein Maximum von 53°, und Sion und Alexandrescu geben für eine var. α. von *A. fumigatus* ein Maximum $< 37°$ an; doch erscheint mir diese letztere Angabe zweifelhaft. Material war nicht zu beschaffen; vielleicht ein *A. conicus* oder *pseudoglaucus*, der oft wie *fumigatus* kleine, glatte Konidien hat. Nakazawa, Takeda et Sunnatu geben als Maximum ihrer var. 40° an, als Optimum 30—35° (Minimum fehlt), während dich bei *A. albus* Okazaki fand: Min.: 10°, Opt.: 25(—30)°, Max.: 35°

(nur Myzel). Zweifellos liegt hier eine Verwechselung der Abbildungen von *A. candidus* var. und *A. japonicus* vor. Dieser Stamm soll gleichzeitig Perithezien bilden wie *A. candidus* und Sklerotien wie *A. albus* (Wilhelm) Okazaki, letztere nicht violett, wie es die Regel ist, sondern schwarzbraun, wie ich sie auch bei einem von Thom erhaltenen Stamm fand. Dimensionen der Perithezien, Ascosporen werden nicht angegeben wie bei denen von *glaucus*-Stämmen. Vielleicht liegt ein Druckfehler vor; die übrigen Dimensionen stimmen zu *A. albus*: Blase und Sterigmen größer, Konidien etwas kleiner als sonst. Vielleicht also liegt hier eine Verlustmutante eines thermophilen, euglobosen *Aspergillus* vor.

A. ustus var. *laevis*. Hier haben sich nach längerer Kultur auf trockenem Brot auch rote, bzw. rotbraune Konidien gefunden wie bei Bainiers *A. ustus*. Luftmyzelien sind noch nicht aufgetreten.

A. Oryzae. Shizuka Nakamura beschreibt (japanisch) zwei Stämme, die er als „Rassen" und zwar als Kulturrassen, nicht als Raritäten auffaßt; der eine wird zur Spritbrennerei, der andere zur Sakobereitung gebraucht. Sie unterscheiden sich nur in der „Wuchsform" und Kultureigentümlichkeiten, d. h. Enzymbildung und so weiter. Der erstere soll am besten auf Weizenkleie, der andere auf Reisbrei gedeihen, weil sie in der Technik darauf gezogen werden und sich also am besten daran gewöhnt haben sollen. Der erstere sporuliert nur bei höherer Temperatur reichlich, der zweite auch bei Zimmertemperatur. Ersterer ist reich an Lufthyphen, der andere fertiler. Es sind schon früher von Takahashi und Yamamoto drei *Oryzae*-Rassen oder -Stämme beschrieben worden. Einzelheiten folgen in meiner Abhandlung über Variabilität und Vererbung bei Schimmelpilzen.

A. japonicus var. *capillata* = *A. japonicus* mäßig mit Lufthyphen durchsetzt infolge Kultur auf Agar; auf Brot nach zwei Generationen völlig normal. Auffallender und interessanter ist die Färbung, mehr braun als sonst, also trübe, nicht leuchtend violett. Dieser Stamm steht also zum Typus in demselben Verhältnis, wie der Stamm *Barrel* von *A. violaceo-fuscus* zu den meisten andern. Der Stamm Bourges ist dagegen auffallend dunkel.

A. glaucus var. *multiascospora* Nakazawa et alii. Über die Zahl der Ascosporen sind Angaben nicht zu finden. Es kommen offenbar hin und wieder Stämme mit auffallend vielen, kleinen Ascosporen vor. Die Regel, ist bekanntlich 8, bei *A. glaucus*, *mdulans*, *malignus*. Bei *Citromyces luteus* fand van Beyma nur 4—6, Klebahn auch 8, wie ich bei dem Material von Herrn Prof. Henneberg. Bei Boedijns Stamm aus Java konnte ich sie nicht zählen; denn während sonst die Asken 8—12, die Sporen 3—5 μ groß sind, sind bei diesem Stamm die Asken 16—19 μ, also (räumlich gemessen) ca. 3—6mal so groß, die Sporen sind hier nur 3 μ groß so daß in einem Ascus mindestens 4—8mal so viel, also mindestens 30—40 Sporen enthalten sind. Da es hier nicht leicht war, einen — sehr dünnwandigen — Ascus zu isolieren, habe ich sie nicht gezählt.

A. Sydowi var. *achlamydospora* Nakazawa et alii. Reich an Lufthyphen, offenbar infolge ungeeigneter Kultur oder früherer Bakterieninfektion. Die Bezeichnung ist merkwürdig. Auf Brot habe ich auch bei dem Material Sydows und Thoms keine Chlamydosporen gefunden; auf Gelatine in Nährlösung findet man sie bei allen Arten mehr oder weniger häufig, besonders bei stärker saurer Reaktion. Zur Aufstellung einer Varietät liegt somit keine Veranlassung vor.

A. niger-Rassen und Abnormitäten.

Mosseray, Des Aspergilles de la Section „Niger". Cellule 43, 2, p. 203—285 (1934).

Mosseray, Races naturelles et variations de culture chez divers Aspergillus. Ann. Soc. Sci. Bruxelles 1934.

Mosseray beschreibt unter neuen Speziesnamen etwa 31 *A. niger*-Stämme, indem er diese Spezies in sog. Unterarten auflöst. Die Trennung der Arten erscheint dem Autor oft willkürlich, da sie in manchen Gruppen stetig ineinander übergehen. Daß viele dieser Arten oder sog. Varietäten nur Wuchsformen, Abnormitäten, insbesondere Luftmyzelbildungen sind, Folgen ungünstiger Lebensbedingungen, denen sie oft vielleicht in vielen Generationen unterworfen waren, habe ich oft betont und experimentell nachgewiesen, teils dadurch, daß ich ihre Entstehung unter bekannten, besonderen Lebensbedingungen beobachtet, teils auch solche experimentell erzeugt, teils dadurch, daß ich sie durch Verbringung in günstige Lebensbedingungen, d. h. geeigneten Nährboden, wie Brot und mäßige Feuchtigkeit im Laufe von mehr oder weniger Generationen mehr oder weniger vollständig zum Verschwinden gebracht habe (s. „Variabilität und Vererbung bei Schimmelpilzen" Ber. D. Bot. Ges. 50, p. 248—256, 1932 und „Luftmyzelbildungen" Beihefte Bot. Zbl. 48, p. 175—183, 1931). Kleinere, abweichende Köpfchen findet man fast in jeder Kultur mehr oder weniger zahlreich: z. B. unscharf abgesetzte Blase bei Euglobosen, kleine, keulige statt subgloboser oder birnförmiger Blasen an Glaswänden und Lufthyphen, einfache statt normal verzweigter Sterigmen, geteilte Sterigmen (d. h. mit Querwand). Das erklärt sich ganz einfach dadurch, 1. daß bei Erschöpfung des Substrates nach lückenloser Bedeckung für normale Köpfchen Nährstoffe und Raum nicht ausreichen, 2. daß auf nährstoffreichen Böden besonders anfangs die Köpfchenbildung oft überstürzt ist. Zu Hyphen auswachsende Sterigmen oder Konidienketten kommen im späten Alter in der besten Kultur vor. Wenn sie sich anfangs finden, so ist das eben nur ererbte Abnormität, solche Formen sind nur allzu oft schon gezeichnet worden, zahlreich insbesondere von Bainier; sie sind ohne jedes Interesse und nicht die Mühe wert, sie zu zeichnen.

Insbesondere die Entstehung solcher Abnormitäten wie sterile Köpfchen, Sterigmen ohne Blase, direkt an Lufthyphen, auswachsende Sterigmen,

vor allem Lufthyphenstränge von ganz eigenartigem Aussehen (l. c. beschrieben) durch Infektion mit Bakterien habe ich nachgewiesen, was Mosseray bestreiten zu dürfen glaubt. Je ein Stamm von *A. flavus*, *candidus*, mehrere von *A. versicolor* und *conicus* (diese erhält man meist mitsamt Bakterien) wurden mehrere Generationen hindurch kultiviert, wobei wenige an den Konidien haftende Bakterien mit übertragen wurden. Wurden dann die mehr oder weniger spärlichen Konidien durch Aussaat auf Platten von den Bakterien befreit, so behielten gleichwohl die folgenden Kulturen die Abnormitäten bei und verloren sie erst allmählich, je nach Stärke der Infektion oder sog. Wuchskraft der betr. Art (so ist *A. ochraceus* wuchskräftiger als die meisten — nicht subglobosen — *flavi* und *glauci*, diese mehr als *versicolor*, *conicus*, *carneus*) rascher oder langsamer. Mosseray glaubt, daß ich Körnchen mit Braunscher Molekularbewegung mit Bakterien verwechselt habe. Ganz gewiß nicht! Solche Körnchen, die wohl meist aus chemischen Niederschlägen der Nährsalze bestehen, Ca- und Mg-Karbonat und -Phosphat, lassen sich z. B. durch Färbung davon unterscheiden. Dagegen kann man an den beschriebenen Luftmyzelsträngen die Bakterien u. d. M. sitzen sehen, auch wenn keine Teile des Nährbodens mit ins Präparat gebracht werden.

Diese Methode hat Mosseray aber nie verwendet; es ist somit ganz begreiflich, daß sich auf flüssigen oder halbflüssigen (Agar-, Gelatine-) Substraten seine Abnormitäten erhalten haben. Auch hat Mosseray seine Versuche mit *A. niger* angestellt und nicht beachtet, was ich an mehreren Orten betont habe, daß Oxalsäurebildner, insbesondere *A. niger*, der weitaus am meisten bildet, dadurch gegen Bakterien immun, schwache Oxalsäurebildner fast immun werden, jedenfalls nicht merklich darunter leiden, während hygrophobe, oxyphobe Arten darunter sehr leiden, um so mehr steril und abnorm werden und verkümmern, je stärker hygrophob und oxyphob sie sind, am meisten also *A. versicolor*, *conicus*, *penicilloides*, *carneus*, auch *candidus*.

Auch die von Mosseray als Artcharakter verwendete Tropfenausscheidung ist nicht normal: sie kommt nur auf feuchten Substraten vor, bleibt nach Übertragung auf trockene aus. Bei Bakterieninfektion tritt sie regelmäßig auf. Daß manche Stämme und Arten mehr dazu neigen als andere, ist nicht auffällig, aber ganz wertvoll, daß Mosseray die Konstanz dieser Erscheinung festgestellt hat.

Sonst unterscheiden sich diese Arten nur durch die Dimensionen der einzelnen Teile, bessere oder geringere Fertilität, mehr oder weniger reichliche Farbstoffbildung. Der gelbe Myzelfarbstoff tritt bei verschiedenen Stämmen früher oder später auf. Er wird im Alter braun. Wenn er also spät auftritt und von dichter Konidiendecke bedeckt ist, so erscheint das Substrat bzw. die Deckenunterseite von anfang an braun.

Gefaltete, gekrümmte im Gegensatz zu glatten Myzelien halte ich nicht für ein Art- oder Rassenmerkmal, denn nach meinen Beobachtungen rührt

die Faltenbildung meist von großer Menge des Impfmaterials her, welche bei der raschen Entwicklung der Einzelmyzelien zu Raummangel führt, auch zu starker Oxalsäurebildung, welche ihrerseits auch Krümmung oder Faltung der Decken bewirkt. In extremen Fällen habe ich dann ganz brüchige, sogar sterile Decken beobachtet. Auf Brot kommt so etwas nie vor.

Die verschiedenen Arten der Myzelbildung, z. B. kompakte, gewölbte Polster bei den hygrophoben Arten, divergierende Büschel bei den in der Mitte stehenden, höhere, dünne, oft spinnwebartige Decken bei den Euglobosen, habe ich in der „Morphologie" Annal. Mycol. 29, p. 97, 1931 und in „Hydrotropismus und Phototropismus" Beihefte Bot. Zbl. 48, p. 165—175, 1931, beschrieben und erklärt. Auf Brot läßt sich dieser Unterschied schwer erkennen, am besten bei Aussaat auf Platten.

Mehrfach beobachtete Mosseray das Auftreten von Luftmyzelflöckchen in normalen Kulturen und erhielt durch Übertragen solcher Flöckchen sterile oder nur an der Spitze sporuliende Kulturen, die durch Generationen (d. h. wohl bei Myzelübertragung) diese Eigentümlichkeit beibehielten. Ich habe das ja bereits in meiner Abhandlung über Luftmyzelien eingehend bewiesen und später wiederholt an mir zugegangenen fast sterilen Kulturen bestätigt gefunden.

Ich habe bereits im System darauf aufmerksam gemacht, daß *A. niger* neben dem schwarzen einen braunen Farbstoff in den Konidien enthält, manche Stämme auch einen rötlichen oder violetten. Infolgedessen sehen solche Stämme, die relativ viel von dem braunen Farbstoff enthalten, nicht reinschwarz, sondern mehr oder weniger braun aus. Ich erhielt solche Stämme früher von Herrn Saito aus Awamorikoji (also von den Riukiuinseln), von Herrn Boedijn aus Java, neuerdings von Herrn Hennneberg von Kakaobohnen, von Herrn Harald Hahne, Riga, aus Ananas und Apfelsinen isoliert, alle diese also tropisch oder subtropisch — entsprechend der Tatsache, daß durch intensives Licht der schwarze Farbstoff in Braun übergeführt wird und im Laufe der Generationen eine braune Mutante erzielt wird (s. „Mutationen der Konidienfarbe" Ber. D. Bot. Ges. 48, p. 325, 1930). Ich habe aber diese Stämme nicht als neue Arten beschrieben, ebensowenig wie die rötlich-violetten, die ich 1906 von Herrn Lindner, neuerdings von Herrn Henneberg und Herrn Boedijn erhielt. Der letzte stand in der Färbung in der Mitte zwischen einem violetten *niger* und *A. atropurpureus*.

So bezeichnet Mosseray als

schwarzbraun mit rötlichem Einschlag: *A. tubingensis*, von Oehlkers vorsichtig als *A. niger* forma *tubingensis* bezeichnet, durch farbloses Myzel von meiner mut. *fusca* verschieden, viel schwärzer als meine Stämme;

havanna-, d. i. tabak-, später dunkelbraun: *A. olivaceo-fuscus*, *Buntingi* von Trinidad;

dunkel olive(?)braun: *A. atrofuscus* (s. oben);

purpurbraun: *A. citricus* (dieser Name bezieht sich natürlich auf die Myzelfarbe);
dunkel purpurbraun: *A. rutilans*, *A. guttifer*;
fast schwarz: *variegatus*;
purpur-zichorien: (d. i. = kaffee)-schokoladenbraun: *A. fuliginosus*.

Glatte Konidien fand Mosseray bei zwei seiner *niger*-Stämme; ich würde sie als *A. niger* var. *laevis* bezeichnen, bei zwei anderen fast (!) glatte.

Ich habe bei der kurzgefaßten Mitteilung über Heterochromie eine oft beobachtete Tatsache zu erwähnen vergessen: Auf Gelatine und Nährlösung kann man oft deutlich erkennen:

Die normale, von mir sog. Reifefarbe findet sich nur an den bald eintrocknenden Rändern und an den in trockener Luft befindlichen Spitzen; auf der übrigen Oberfläche sind die Konidien heller bzw. behalten sie die sogen. „Jugendfarbe" (also heller als auf Brot). Es ist das aber nicht bei allen Stämmen und Arten der Fall, bei den hygrophoben viel deutlicher als bei hygrophilen, im allgemeinen offenbar nur bei solchen, bei denen der eine Farbstoff, der in der Regel in geringerer Menge vorhanden ist, ausnahmsweise in größerer Menge sich findet; z. B. bei

	am Rand	auf der übrigen Fläche
A. niger, *luchuensis* u. ae.	schwarz	braun
flavus	grün	gelb-gelbgrün
versicolor, *nidulans*, *varians* . . .	grün	gelb-gelbgrün
glaucus	mehr grün	mehr blau
galeritus	bronzefarbig	gelb
carneus var. *opaca*	mehr rot	mehr braun
ochraceus	braun	ockergelb
candidus	cremgelblich	weiß
ustus	braun	grün
archaeoflavus	braun	grün-olive.

Z. T. dürfte dies darauf zurückzuführen sein, daß die Köpfchen an den Spitzen größer, d. h. konidienreicher sind, die Konidien also reifer, d. h. älter werden und in größerer Menge angehäuft; aber nur z. T.: daß der Feuchtigkeitsgehalt bzw. die in den feuchten Teilen herrschende, abweichende Reaktion wohl die Hauptrolle dabei spielt, beweist ja einwandfrei die auffallende Heterochromie bei *A. ustus* (ich glaube, durch andauernde Kultur dieses Pilzes auf unbefeuchtetem Brot eine rein braune Mutante erzielen zu können, doch sind diese Versuche noch nicht abgeschlossen). Daraus erklärt sich aber, daß viele Autoren, wie Mosseray, Bainier, die nur auf Flüssigkeiten und Gelatine kultiviert haben, eine von der Norm oder von meinen Angaben abweichende Färbung angegeben haben, so bei *A. fuliginosus*, *tubingensis*. Auch Myzelfarbstoffe fehlen bei manchen Stämmen auf flüssigen Substraten oder erscheinen erst nach Wochen, während sie auf Brot reichlich gebildet werden; bei anderen Stämmen ist es gerade umgekehrt.

Mosseray bezeichnet die von ihm beschriebenen *niger*-Stämme bald als Arten, bald als Rassen oder Varietäten, vielleicht will er dem Leser

überlassen, als was er sie betrachten will; den pathologischen Charakter betont er selbst wiederholt. Frau Professor Schiemann hat mit Recht ihre pathologische *altipes*-Mutante, eine Luftmyzelform, ihre *proteus*-Mutante, eine Degenerationsform, als solche, nicht als Arten bezeichnet wie Mosseray, dessen *A. elatior* = *A. niger* mut. *altipes* ist. Ich habe bei größeren Abweichungen von Varietäten, bei geringeren oder gleichwertigen Unterschieden von Formen gesprochen, z. B. *glaucus* var. *echinospora*, var. *laevis:* glatte statt normal körniger oder stacheliger Konidien, var. *laevis:* glatte Decken statt in der Regel auftretender Luftmyzelien *(A. ustus, A. Wentii)*, var. *oospora:* ovale statt runder Konidien, var. *subglobosa:* Blase rundlich statt keulig oder birnförmig, var. *pallida* (z. B. *ochraceus* = *A. melleus*) var. *opaca* (z. B. *ochraceus* = *A. ostianus*), var. oder forma *major:* auffallend hohe Stiele mit in der Regel größeren, subglobosen Köpfchen, forma *tenuis:* dünne Stiele mit kleinen Köpfchen, forma *robusta:* dicke Stiele mit großen Köpfchen. Es heißt also *A. niger* var. *fusca* statt *A. tubingensis*. *A. niger* var. *purpurascens*, *A. violaceo-fuscus* var. *livida*, *A. niger* var. *laevis (A. fuliginosus)*.

Mosseray zeichnet auf zwei großen Tafeln in riesiger Vergrößerung ca. 40 meist normale *niger*-Köpfchen und Degenerationsformen. So wertvoll viele Ergebnisse Mosserays über die Konstanz gewisser Eigenschaften in oft vielen Generationen — aber stets auf demselben Medium — sind, erscheint mir dies doch als Zeit- und Geldverschwendung. Wertvoller sind die zwei farbigen Tafeln mit Aufnahmen der Pilzdecken, da ja Farbenbezeichnungen meist etwas Unsicheres und Subjektives haben, wenn auch im allgemeinen die Bezeichnung nach dem C. d. C. ausreichen dürfte. Z. B. die Bezeichnung zimmet- oder kaffeebraun wird auf recht verschiedene Färbungen angewendet: *A. Wentii* gleicht einem dünnen Aufguß, *A. Hennebergi* einem starken. Was ist *malvaceus?* Allein bei den deutschen Malven kommen die verschiedensten Farben vor. Bainiers *A. butyraceus* ist ockerbraun, seine *St. fusca* ein olivegrüner, im Alter wie viele andere brauner *flavus*, Pattersons *A. castaneus* ein kohlschwarzer *niger*, *A. fuscus* Amons der bronzebraune, rötliche *A. galeritus* usw. Es gibt hellen und dunklen Honig: *A. melleus* ist ockerfarbig. Daß *ruber*, *rufescens*, *brunneofuscus* u. a. einen *glaucus* bezeichnen, sollte man nicht ahnen.

Im übrigen verweise ich auf die Schlußbemerkung in meiner vorläufigen Mitteilung über „Variabilität und Vererbung“ Ber. D. Bot. Ges. 50, p. 248—256 1932, und in der „Morphologie“, Annal. Mycol. 29, p. 100, 1931.

Den Herren Professor Henneberg, Prof. Biourge in Löwen, Mosseray in Brüssel, Hahne in Riga und Frau Professor Westerdijk in Baarn spreche ich für die Überlassung bzw. Sammlung von so reichem Material den herzlichsten Dank aus, ebenso Herrn Professor Glaubitz, Institut für Gärungsgewerbe, für Benutzung der Thermostaten.

Für Überlassung von Penicillien, die interessante Farbstoffe bilden, wäre ich äußerst dankbar und bitte dringend darum.

Unterschiede zwischen den Teleutosporen aus stengelständigen und blattständigen Sporenlagern.

Von E. Fahrendorff.

In den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft 1934, Heft 10, p. 614, gibt H. Andres einen vorläufigen Bericht über den Löwenmaulrost (*Puccinia antirrhini* Dietel et Holway) in Westdeutschland. In dieser Mitteilung kommt auch ein Brief von Herrn Prof. Dr. Dietel zum Abdruck, in dem dieser folgendes schreibt:

„Der neuerdings in Deutschland auftretende Rost auf *Antirrhinum* ist in der Tat identisch mit der ursprünglich aus Nordamerika beschriebenen *Puccinia antirrhini*. In den auf den Blättern auftretenden, Teleutosporen enthaltenden Lagern finde ich auch die Merkmale der Sporen, so wie sie in Arthurs Manual of the Rusts in United States and Canada und in Sydows Monogr. Uredinearum angegeben sind, bestätigt. Durch neuerliche Untersuchung der Exemplare habe ich aber gefunden, daß eine Verschiedenheit der Teleutosporen zwischen den auf den Blättern und an den Stengeln gefundenen auftritt. Die Länge der Teleutosporen wird von Arthur mit 30—55 µ, von Sydow mit 36—54 µ angegeben. Diese Angabe finde ich für die auf den Blättern gefundenen Sporen auch bestätigt; in den stengelbewohnenden Lagern geht die Länge aber bis 75 µ! Die Form des Sporenscheitels ist, der Angabe Arthurs entsprechend, stumpf oder abgerundet; aber die in den Stengellagern gebildeten Teleutosporen sind zu einem großen Teil oben kegelförmig verjüngt, spindelförmig. Endlich wird in beiden Literaturquellen die Länge der Sporenstiele als ungefähr der Länge der Sporen gleichkommend angegeben. In stengelständigen Lagern habe ich Stiele bis zu 130 µ Länge gefunden. — Ähnliche Unterschiede habe ich nur für *Puccinia Magnusiana* (Schum.) Koern. zwischen blattbewohnenden und stengelbewohnenden Lagern auf *Phragmites* gefunden."

Soweit Dietel in diesen Angaben eine Ergänzung zur Originaldiagnose gibt, wäre dazu nichts zu bemerken. Der Brief bringt aber darüber hinaus in dem von mir in Sperrdruck wiedergegebenen Satz eine Tatsache zur Sprache, deren Auffindung mir schon im Jahre 1932 gelegentlich einer andern Arbeit gelungen ist und über die ich im folgenden etwas ausführlicher berichten möchte.

Die Sporenmaße sind eins der wichtigsten diagnostischen Merkmale der Uredineen. Um so mehr muß es auffallen, daß in den verschiedenen

Bearbeitungen der Uredineen die Angaben über die Sporengröße nicht nur oft, sondern manchmal auch recht beträchtlich voneinander abweichen, sobald sich die Bearbeiter auf eigene Messungen stützen und nicht einfach Diagnosen übernehmen. Dieser Zustand ist wenig befriedigend. Er ist in erster Linie ein Ausdruck dafür, daß die Maßangaben der Diagnose nicht die Variationsbreite der ganzen Art bezeichnen, sondern nur die der gemessenen Exemplare. Soweit Arten nach einem einzigen, oft sogar noch recht dürftigen Exemplar aufgestellt werden müssen, wird sich hieran nichts ändern lassen. Man sollte aber annehmen, daß von unsern häufigeren Rostpilzen längst die ganze Variationsbreite der Art bekannt und aus den Uredineenfloren zu ersehen sein müßte. Wir sind aber noch sehr weit davon entfernt, kaum über die ersten Anfänge dazu hinausgekommen.

Die Größenbezeichnung der Sporen erfolgt gewöhnlich durch Angabe der oberen und unteren Grenze für die Länge und die Breite. In dem Verfahren, nach dem man diese Grenzen feststellt, dürfte eine weitere Ursache für Abweichungen unter den Angaben der verschiedenen Autoren liegen. Werden die tatsächlich gemessenen niedrigsten und höchsten Werte der Länge und Breite angegeben, so sind diese Zahlen anders zu bewerten, als wenn man einzelne ungewöhnlich große oder kleine, selten vorkommende Sporen ausschließt und als extreme Werte unberücksichtigt läßt. Es bleibt dann bis zu einem gewissen Grade der Willkür überlassen, wo man die Grenze zwischen den extremen und den zu berücksichtigenden Werten ziehen will. Nach welchem von den beiden gekennzeichneten Verfahren die Bestimmung der Grenzwerte erfolgt ist, läßt sich fast nie ersehen.

Die übliche Angabe der oberen und unteren Grenzen für Länge und Breite der Sporen hat zwar die vorstehend angedeuteten Unsicherheitsfaktoren, ist aber leicht zu bewerkstelligen und für Bestimmungszwecke auch wohl meist ausreichend. Das Verfahren bleibt aber grob und ist zur Erfassung feinerer Größenunterschiede nicht zu gebrauchen. Hierfür ist man auf die variationsstatistische Untersuchungsmethode angewiesen. Zwar bietet auch sie nicht die absolute Gewähr, die oberen und unteren Grenzwerte zu erfassen, sofern man nicht eine sehr hohe Zahl von Sporen messen will; sie hat aber den großen Vorzug, in der Variationsreihe ein genaues Bild der Verteilung der Sporen innerhalb der Variationsgrenzen zu geben und in dem Mittelwert und der Standardabweichung einen knappen zahlenmäßigen Ausdruck für dies Verhalten zu ermöglichen.

Schon seit längerer Zeit bin ich damit beschäftigt, nach diesem Verfahren die Variabilität der *Artemisia*-Roste zu erfassen. Dabei ergab sich schon 1932, daß die von mir untersuchten Pilze ziemlich stark nach ihren Fundorten variieren, daß aber auch an der gleichen Wirtspflanze Unterschiede in der Sporengröße festzustellen sind, je nachdem sie aus Sporenlagern von der Blattfläche oder vom Stengel entnommen wurden. Ich

machte damals Herrn Prof. Dietel sowie Herrn Dr. Poeverlein von meinen Feststellungen brieflich Mitteilung, verzichtete aber auf eine Veröffentlichung, weil ich die Angelegenheit in anderem Zusammenhange mit zu erledigen gedachte. Die Veröffentlichung von Anders nötigt mich aber nunmehr zu einer gesonderten Behandlung dieser Frage.

Puccinia artemisiella Syd. bildet ihre Sporenlager gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter, gelegentlich jedoch auch an Stengeln aus. Im Oktober 1932 sammelte ich im Grunewald bei Berlin *Artemisia vulgaris* L., die den Pilz auf beiden Organen zeigte und zu vergleichenden Messungen benutzt wurde. Das Ergebnis ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1.

Pucc. artemisiella Syd. Berlin-Grunewald. 25. X. 1932.

Längen n = 1000	31,5	33,5	35,5	37,5	39,5	41,5	43,5	45,5	47,5	49,5	51,5	53,5	55,5	57,5	59,5	µ
Stengel....	8	23	47	77	113	156	167	156	117	70	42	15	5	2	2	
Blatt.....	8	18	59	134	149	221	162	127	74	30	16	2				

Breiten n = 1000	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	µ
Stengel.....	6	27	108	189	273	181	126	51	24	7	4	4	
Blatt.....		4	27	102	189	221	257	131	56	9	1	3	

Zur Erläuterung der Tabelle sei mitgeteilt, daß für die Messungen eine optische Kombination gewählt wurde, die gerade die Ablesung von 1 µ am Okularmikrometer gestattete. Die vollen µ bezeichnen die Klassenmitten. Nach den so erhaltenen Variationsreihen wurden alle Berechnungen vorgenommen. Für die Wiedergabe jedoch wurden, um Raum zu sparen, die ursprünglichen 1 µ-Klassen der Längenmessungen zu 2 µ-Klassen kombiniert. Daraus erklären sich die abweichenden Klassenmitten der Längentabelle.

Bei einem Vergleich der beiden Variationsreihen zeigt sich, daß die Sporenlängen vom Stengel eine etwas größere Variationsbreite haben als die vom Blatt, und daß bei diesen das Häufigkeitsmaximum eine Klasse tiefer liegt als bei den Sporen vom Stengel.

Umgekehrt zeigt die Breitenkurve das Häufigkeitsmaximum der Sporen vom Blatt 2 Klassen höher als das der Sporen vom Stengel, während in der Variationsbreite kein nennenswerter Unterschied festzustellen ist.

Die Sporen vom Stengel sind also länger und schmaler als die vom Blatt. Es galt nun zunächst die Frage zu entscheiden, ob diese Unter-

schiede nur ein zufälliger Ausdruck der allgemeinen Variabilität der *Pucc. artemisiella* sind oder ob sie in gesetzmäßigem Zusammenhang mit dem Organ des Wirts stehen, auf dem die Sporenlager gebildet werden.

Leider fanden sich von allen Exsikkaten, die mir zur Verfügung standen, nur noch drei, in denen *P. artemisiella* in stengel- und blattständigen Sporenlagern vorkam. Vergleichende Messung ergab in beiden Fällen das gleiche Verhalten wie bei dem Material vom Grunewald. Ich gebe in nachstehender Tabelle die aus den Variationsreihen errechneten Werte: den Mittelwert M nebst dem mittleren Fehler m, die Standardabweichung σ, dazu den niedrigsten gemessenen Wert Min. und den höchsten Max. nebst der Zahl der gemessenen Sporen n. Die entsprechenden Werte des Pilzes vom Grunewald sind zum Vergleich beigefügt.

Tabelle 2.

Pucc. artemisiella Syd. Teleutosporen von Stengel und Blattfläche.

Herkunft	Organ	Min.	Max.	M.	m.	σ	n.
Längen							
Grunewald	Stengel	31	60	43,40	± 0,15	± 4,73	1000
	Blatt	31	53	41,81	± 0,14	± 4,01	1000
Seddin Diek	Stengel	33	56	43,18	± 0,19	± 4,28	500
	Blatt	30	56	41,57	± 0,19	± 4,25	500
Stücken	Stengel	33	55	42,23	± 0,18	± 3,92	500
	Blatt	31	54	41,30	± 0,17	± 3,88	500
Neustrelitz	Stengel	29	54	41,16	± 0,32	± 5,08	250
	Blatt	30	53	39,65	± 0,27	± 4,33	250
Breiten							
Grunewald	Stengel	14	25	18,26	± 0,05	± 1,71	1000
	Blatt	15	25	19,26	± 0.05	± 1,59	1000
Seddin Diek	Stengel	15	23	18,62	± 0,06	± 1,39	500
	Blatt	15	25	19,50	± 0,06	± 1,44	500
Stücken	Stengel	15	24	18,65	± 0,06	± 1,38	500
	Blatt	15	25	19,39	± 0,06	± 1,28	500
Neustrelitz	Stengel	15	26	19,12	± 0,19	± 1,92	100
	Blatt	16	24	19,20	± 0,16	± 1,56	100

Die Tabelle bestätigt also die Vermutung, daß die Größenunterschiede zwischen den Teleutosporen von Blättern und denen von Stengeln hervorgerufen werden durch die Verschiedenheit der Organe der Wirtspflanze, an denen die Sporenlager gebildet werden. Um diese Vermutung zur Gewißheit zu steigern, wären noch zahlreiche weitere Messungsbefunde in gleichem Sinne wie die bereits mitgeteilten notwendig. In den Exsikkatenwerken findet man aber fast stets nur die *Pucc. artemisiella* auf Blättern. Es macht den Eindruck, als hätten die Sammler das Vorkommen des Pilzes

auf den Stengeln wenig beachtet. So fehlte es mir an dem nötigen Vergleichsmaterial, um die Frage für *Pucc. artemisiella* mit absoluter Sicherheit zu entscheiden, obwohl nach den mitgeteilten Tabellen die Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit der vermuteten Gesetzmäßigkeit schon recht beträchtlich ist.

Ähnlich wie *Pucc. artemisiella* bildet auch die *Pucc. absinthii* DC. ihre Sporen gelegentlich auf den Stengeln von *Artemisia absinthium*. Die ermittelten Werte gibt

Tabelle 3.

Pucc. absinthii DC. Teleutosporen von *Artemisia absinthium*.

Herkunft	Organ	Min.	Max.	M.	m.	σ	n.
Längen							
Kähnsdorf	Stengel	34	80	49,71	± 0,17	± 5,48	1000
	Blatt	36	63	47,57	± 0,22	± 4,90	500
Rottstock	Blattstiel	35	79	52,61	± 0,31	± 6,84	500
	Blattfläche	36	65	48,05	± 0,22	± 5,09	525
Rumänien	Blattstiel	34	67	49,14	± 0,25	± 5,58	500
	Blattfläche	35	57	46,47	± 0,17	± 3,74	500
Herxheim	Stengel	34	78	53,55	± 0 31	± 7,02	500
	Blatt	33	67	48,94	± 0,23	± 5,13	500
Breiten							
Kähnsdorf	Stengel	18	35	24,69	± 0,16	± 2,50	250
	Blatt	20	36	24,93	± 0,14	± 2,16	250
Rottstock	Blattstiel	19	32	23,58	± 0,14	± 2,20	250
	Blattfläche	20	30	23,99	± 0,11	± 1,69	250
Rumänien	Blattstiel	20	32	24,78	± 0,13	± 2,08	250
	Blattfläche	20	31	25,54	± 0,11	± 1,75	250
Herxheim	Stengel	18	35	24,45	± 0,10	± 2,20	500
	Blatt	21	35	24,50	± 0,12	± 1,84	250

Die Zahlen dieser Tabelle lassen erkennen, daß sich die Teleutosporen von *Pucc. absinthii* im wesentlichen ebenso verhalten wie die von *Pucc. artemisiella* auf *Artemisia vulgaris*. Sie sind wieder auf den Stengeln länger. Der Unterschied ist hier sogar noch viel deutlicher; beträgt er doch in einem Falle allein an der oberen Grenze 17 μ! Hier liegen die Verhältnisse also ähnlich handgreiflich wie bei der von Dietel angeführten *Pucc. antirrhini* und *Pucc. Magnusiana;* sie sind auch ohne Anwendung der variationsstatistischen Methode deutlich erkennbar. Viel weniger auffällig sind die Unterschiede in den Breiten. Die Tabelle zeigt aber, daß auch hier wieder die Sporen von der Blattfläche etwas breiter sind als die vom Stengel oder Blattstiel. Nur ist das Verhältnis zwischen der Veränderung der Länge und der der Breite hier ein anderes als bei *Pucc. artemisiella*. Tabelle 4 soll das zahlenmäßig zusammenstellen.

Tabelle 4.

Art	Herkunft	Einer Veränderung der Länge um	entspr. eine Veränderung d. Breite um
artemisiella	Grunewald	+ 1,59	— 1,00
	Seddin Diek	+ 1,61	— 0,88
	Stücken	+ 0,93	— 0,74
	Neustrelitz	+ 1,51	— 0,75
	Durchschnitt:	+ 1,41	— 0,84
absinthii	Kähnsdorf	+ 2,14	— 0,24
	Rottstock	+ 4,56	— 0,41
	Rumänien	+ 2,67	— 0,76
	Herxheim	+ 4,61	— 0,05
	Durchschnitt:	+ 3,49	— 0,36

Während also bei *Pucc. artemisiella* einer Längenveränderung von durchschnittlich +1,41 μ eine Änderung der Breite um durchschnittlich —0,84 μ entspricht, betragen die entsprechenden Werte bei *Pucc. absinthii* +3,49 und —0,36. Verhielte sich diese Art genau gleich der ersten, so müßte einer Zunahme der Länge um 3,49 μ eine Abnahme der Breite 2,08 μ entsprechen.

Dieser Unterschied im Verhalten beider Pilze erklärt sich ganz zwanglos aus der Korrelation zwischen Länge und Breite der Teleutosporen, die bei beiden Pilzen verschieden ist. Ein ungefähres Bild der Korrelationsverhältnisse bei *Pucc. artemisiella* kann man sich verschaffen, wenn man nach Tabelle 4 die Quotienten aus dem Breiten- und dem zugehörigen Längenzuwachs bildet. Diese betragen für *Pucc. artemisiella:* — 0,629, —0,547 und —0,796. Die an anderem Material errechneten Korrelationskoeffizienten für *Pucc. artemisiella* schwanken zwischen —0,5 und —0,7. Die Art zeigt also deutliche negative Korrelation zwischen Länge und Breite der Teleutosporen. Die vorstehenden Quotienten passen gut zu der Variationsbreite des Korrelationskoeffizienten. Es gibt sich darin zu erkennen, daß trotz aller Variabilität des Pilzes diese sich doch immer in dem Sinne vollzieht und in den Grenzen hält, die für diese Art charakteristisch sind. Ich hoffe später über diesen Punkt noch ausführlicher berichten zu können und möchte mich deshalb hier mit den kurzen Andeutungen begnügen. Für die hier zur Erörterung stehende Frage nach den Größenunterschieden zwischen den Teleutosporen von Stengeln und Blättern besagt das, daß auch diese Differenzen die für die Art charakteristische Korrelation zum Ausdruck bringen.

Pucc. absinthii zeigt eine viel schwächere Korrelation zwischen Länge und Breite der Teleutosporen. Dem entspricht es, daß die aus Tabelle 4 gebildeten Quotienten für diese Art viel geringere Werte haben. Sie betragen: —0,112, —0,090, —0,285 und —0,011. Aber auch hier ist die Korrelation stets negativ.

Von der zwischen der Länge und der Breite vorhandenen oder nicht vorhandenen Korrelation und von dem Vorzeichen des Korrelationskoeffizienten hängt es ab, ob die bisher festgestellten Größenunterschiede zugleich auch Unterschiede in der Form bedeuten oder nicht. Nimmt bei vorhandener positiver Korrelation die Breite gleichsinnig mit der Länge zu, so werden die Sporen zwar größer, verändern aber ihre Form nicht oder doch nicht so stark, als wenn sich die Breite bei zunehmender Länge vermindert. Negative Korrelation zwischen Länge und Breite bedeutet immer eine Veränderung der Form für den Fall, daß sich der Mittelwert der Länge ändern sollte. Will man die Form zweier Sporengruppen zahlenmäßig miteinander vergleichen, so kann man sich dazu des Quotienten aus Länge und Breite bedienen, den Gäumann als „Rundungsquotienten" bezeichnet. Nach den vorstehenden Ausführungen kann man für systematisch zusammengehörige Formen nur dann gleiche Rundungsquotienten erwarten, wenn zuvor festgestellt ist, daß bei den zu vergleichenden Materialien zwischen der Länge und der Breite positive Korrelation herrscht, genau genommen sogar erst dann, wenn die Breitenzunahme proportional zur Länge erfolgt. Bei den Teleutosporen der Uredineen scheint zwischen den Längen und Breiten der Sporen eines Pilzindividuums, soweit überhaupt Korrelation vorhanden, negative Korrelation die Regel zu sein. Zwischen den Mittelwerten verschiedener Individuen derselben Art scheinen ähnliche korrelative Beziehungen zu bestehen wie zwischen den Sporen eines einzigen Individuums. Der Rundungsquotient muß also für die Teleutosporen von Stengeln größer sein als für die von Blättern, wenn jenen ein höherer Mittelwert vor diesen zukommt. Die in Tabelle 5 mitgeteilten Werte verhalten sich ganz so, wie zu erwarten ist. Die an Stelle des Rundungsquotienten öfter verwendete „relative Breite" (die Angabe der Breite in Prozent der Länge) ist nichts anderes als der 100-fache reziproke Wert des Rundungsquotienten. Auf ihre Berechnung wurde daher verzichtet.

Die in den Tabellen 2 und 3 mitgeteilten Werte zeigen, daß die Veränderung der Sporengröße durchaus nicht etwa auf einem gleichmäßigen Größer- oder Kleinerwerden aller Sporen beruht, sondern daß sie von einer Änderung der Variationsverhältnisse herrühren muß. Diese kommt einmal sinnfällig zur Erscheinung, wenn sich die Grenzen der Variationsbreite stark verändern; ebenso wichtig ist aber die sich ändernde Verteilung der Sporen innerhalb der Grenzen. Mittelwert und Standardabweichung geben ja jedesmal ein Bild dieser Verteilung, ermöglichen aber noch nicht einen bequemen Vergleich der Variationsverhältnisse verschiedener Meßreihen. Dazu dient der Variationsquotient, der die Standardabweichung in Prozent des zugehörigen Mittelwertes ausdrückt. $\left(V = \frac{100 \cdot \sigma}{M}\right)$. Tabelle 5 läßt erkennen, wie sich die Variabilität der Sporen mit dem Organ ändert, auf dem sie entstehen.

Tabelle 5.

Art	Herkunft	Organ	Variationsquotient Länge	Variationsquotient Breite	Rundungsquotient
Pucc. artemisiella	Grunewald	Stengel	10,90	9,36	2,38
		Blatt	9,59	8,26	2,17
	Seddin	Stengel	9,91	7,47	2,31
		Blatt	10,22	7,38	2,13
	Stücken	Stengel	9,28	7,40	2,26
		Blatt	9,39	6,60	2,13
absinthii	Kähnsdorf	Stengel	11,02	10,13	2,01
		Blatt	10,30	8,66	1,91
	Rottstock	Blattstiel	13,00	9,33	2,23
		Blattfläche	10,59	7,04	2,00
	Rumänien	Blattstiel	11,35	8,39	1,98
		Blattfläche	8,05	6,85	1,82
	Herxheim	Stengel	13,11	9,00	2,19
		Blatt	10,48	7,51	2,00

Pucc. absinthii zeigt in allen Fällen auf den Stengeln größere Variabilität als auf den Blättern. Die Unterschiede sind deutlich ausgeprägt. *Pucc. artemisiella* zeigt zweimal die größere Variabilität der Sporenlängen auf den Blättern. Die Unterschiede sind aber so gering (0,31 und 0,11), daß man hier nicht von einem deutlichen Größersein reden kann, sondern nur Gleichheit annehmen darf.

Die Prüfung der übrigen unter dem Namen *Pucc. absinthii* DC. zusammengefaßten *Artemisia*-Roste zeigte in keinem Falle einen Widerspruch zu der Annahme, daß die Unterschiede in den Maßen der von Stengeln und Blattflächen herstammenden Teleutosporen durch den Ort ihrer Entstehung bedingt sind.

Mit Ausnahme der Form von *Artem. macrantha*, bei der Gleichheit der Längen festgestellt wurde, sind bei allen untersuchten Formen die Sporen auf Stengeln etwas länger als auf der Blattfläche. Meist ist auch ihre Variabilität deutlich etwas größer; nur bei *Art. annua*, *cana* und *maritima* zeigt diese ungefähr Gleichheit. Bei den Breiten zeigt die Form auf *Art. aromatica* auf Stengel und Blatt ungefähr Gleichheit, die Form auf *Art. dracunculus* 1 und 2 dagegen eine deutliche Zunahme der Breite bei zunehmender Länge, während die Form auf *Art. dracunculus* 3 sich wieder der Regel einfügt. Es handelt sich also hier um eine Art Korrelationsbrecher der Mittelwerte. Ihr Vorkommen darf nicht überraschen, und es ist zu erwarten, daß sie bei einer oder der anderen Form sich ebenfalls noch zeigen werden, wenn zahlreichere Individuen gemessen werden können. Die Variabilität der Breite ist an den Sporen von Blättern trotz größerer Durchschnittsbreite durchweg geringer als an den Sporen von Stengeln.

Tabelle 6.

Pucc. absinthii DC. Teleutosporen von Stengel und Blattfläche.

Wirt	Organ	Min.	Max.	M.	m.	σ	n.	V.	$\frac{L}{B}$
Längen									
Artemisia annua	St.	34	58	43,55	± 0,20	± 4,09	400	9,39	1,83
	Bl.	32	56	42,11	± 0,20	± 4,01	400	9,54	1,69
aromatica	St.	31	58	46,20	± 0,18	± 4,04	500	8,74	1,76
	Bl.	32	56	45,41	± 0,15	± 3,39	500	7,46	1,74
cana	St.	41	71	55,69	± 0,22	± 4,98	500	8,94	2,23
	Bl.	39	66	51,62	± 0,21	± 4,75	500	9,19	2,05
dracunculus 1.	St.	32	60	45,40	± 0,22	± 4,87	500	10,72	1,89
	Bl.	34	62	43,78	± 0,20	± 4,38	500	10,00	1,88
2.	St.	35	65	46,33	± 0,21	± 4,67	500	10,09	1,92
	Bl.	34	57	43,64	± 0,18	± 3,95	500	9,06	1,88
3.	St.	36	62	46,39	± 0,34	± 4,83	200	10,40	1,88
	Bl.	35	55	45,12	± 0,24	± 3,33	200	7,40	1,71
fragrans	St.	32	66	46,75	± 0,23	± 5,04	500	10,77	1,94
	Bl.	34	58	43,96	± 0,16	± 3,58	500	8,14	1,77
gnaphalodis	St.	38	70	53,64	± 0,23	± 5,10	500	9,51	2,21
	Bl.	37	65	51,51	± 0,19	± 4,26	500	8,27	2,11
macrantha	St.	32	60	43,56	± 0,22	± 4,81	500	11,04	1,89
	Bl.	31	58	43.56	± 0,20	± 4,39	500	10,07	1,83
maritima	St.	35	58	45,73	± 0,17	± 3,87	500	8,46	1,81
	Bl.	33	60	45,20	± 0,18	± 3,98	500	8,81	1,76
tridentata	St.	38	66	51,24	± 0,22	± 4,39	400	8,56	1,90
	Bl.	37	59	48,01	± 0,19	± 3,89	400	8,10	1,73
Breiten									
annua	St.	19	32	23,85	± 0,27	± 2,75	200	11,51	
	Bl.	20	30	24,97	± 0,23	± 2,27	200	9,09	
aromatica	St.	22	34	26,19	± 0,13	± 2,11	250	8,06	
	Bl.	22	33	26,12	± 0,11	± 1,78	250	6,83	
cana	St.	19	34	24,92	± 0,12	± 1,91	250	7,66	
	Bl.	21	33	25,16	± 0,12	± 1,89	250	7,52	
dracunculus 1.	St.	20	30	24,08	± 0,08	± 1,84	500	7,63	
	Bl.	19	30	23,23	± 0,07	± 1,59	500	6,85	
2.	St.	19	32	24,10	± 0,09	± 1,94	500	8,03	
	Bl.	19	30	23,26	± 0,07	± 1,66	500	7,13	
3.	St.	20	30	24,69	± 0,17	± 1,73	100	7,00	
	Bl.	22	31	26,44	± 0,13	± 1,34	100	5,07	
fragrans	St.	20	31	24,14	± 0,13	± 1,87	200	7,73	
	Bl.	21	30	24,86	± 0,10	± 1,36	200	5,46	
gnaphalodis	St.	20	30	24,23	± 0,11	± 1,60	200	6,61	
	Bl.	20	29	24,45	± 0,11	± 1,49	200	6,11	
macrantha	St.	19	30	23,03	± 0,14	± 2,00	200	8,68	
	Bl.	19	29	23,83	± 0,13	± 1,89	200	7,93	
maritima	St.	21	31	25,31	± 0,13	± 1,82	200	7,20	
	Bl.	21	32	25,61	± 0,12	± 1,67	200	6,53	
tridentata	St.	23	32	26,98	± 0,12	± 1,71	200	6,33	
	Bl.	23	33	27,70	± 0,11	± 1,58	200	5,70	

Die Eindeutigkeit, mit der alle bisher mitgeteilten Meßreihen die abweichenden Maße der von Stengeln herstammenden Teleutosporen bestätigen, erhält noch besonderes Gewicht nach folgenden Überlegungen. Es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß der uns auf einer Wirtspflanze entgegentretende Rostpilz kein genetisch einheitliches Material, sondern eine in mehrere Biotypen zu zerlegende Form darstellt. Dann hätte jeder Biotyp seine charakteristische, typusspezifische Variationskurve für Länge und Breite seiner Teleutosporen, und die Mittelwerte der Längen und Breiten verschiedener Biotypen ließen sich nach ihrer Größe in einer bestimmten Reihe anordnen. Nimmt man an, daß ein Sporenhaufen einem einzigen Biotyp angehört, so können sich bei vergleichender Messung je eines Sporenhaufens vom Stengel und vom Blatt die verschiedensten Biotypen miteinander kombinieren. Der Größenunterschied der Sporen aus diesen beiden Haufen käme nur dann korrekt heraus, wenn man Sporen desselben Biotyps miteinander vergliche. Ob man solche Sporen vor sich hat, läßt sich niemals sagen. Viel größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß man Sporen verschiedener Biotypen miteinander vergleicht. Dann können sich aber die Unterschiede der Sporen von Stengeln und Blättern gegenüber den tatsächlich vorhandenen Werten ungebührlich vergrößern oder verkleinern, vielleicht sogar gleich Null werden oder sich auch in ihrem Vorzeichen ändern, je nachdem sich Mittelwerte von verschiedenen Enden der oben erwähnten Größenreihe der Mittelwerte miteinander kombinieren. Es gab nur eine Möglichkeit für mich, die hiernach möglichen Fehler der Meßergebnisse auf ein Mindestmaß herabzudrücken: es durften nicht nur je ein Sporenhaufen von Stengeln und Blatt verglichen werden, sondern die Sporen mußten, um möglichst zuverlässige Mittelwerte zu erhalten, aus möglichst vielen Sporenhaufen gemischt werden. Diese Forderung läßt sich nun sehr leicht erfüllen für die Sporen von Blättern, weil der Pilz auf diesen Organen gewöhnlich sehr häufig und massenhaft auftritt. Auf Stengeln jedoch ist der Rost bei vielen *Artemisia*-Arten recht spärlich, so daß oft nicht die erwünschte große Zahl von Sporenhaufen für die Messungen zur Verfügung stand. Die Zuverlässigkeit eines errechneten Mittelwertes und seine Brauchbarkeit für Vergleichszwecke hängt in noch höherem Maße von dem Vorhandensein eines sehr zahlreichen, gut gemischten Ausgangsmaterials für die Messungen als von der Zahl der Messungen selbst ab, falls diese nur nicht eine gewisse Grenze unterschreitet. Zieht man nun in Betracht, daß bei den angeführten Messungen nicht immer eine wünschenswert große Zahl von Sporenhaufen für die Messungen zur Verfügung stand, so muß die Gleichsinnigkeit der in den Tabellen mitgeteilten Meßergebnisse um so schwerer ins Gewicht fallen.

Wie nun die Verhältnisse bezüglich der Biotypen bei den *Artemisia*-Rosten liegen, ist eine noch ungeklärte Angelegenheit. Als möglicher Unsicherheitsfaktor mußten sie aber bei der Diskussion der zu vergleichen-

den Mittelwerte erwähnt werden. Aus dem gleichen Grunde ist es auch vermieden worden, die Teleutosporen vom Stengel einer Pflanze mit denen vom Blatt einer anderen zu vergleichen. Nur einmal war dies notwendig, und zwar bei dem Pilz auf *Artemisia gnaphalodis*, weil hier versehentlich vom Blatt nur 90 Sporen gemessen wurden und die Messung nicht in größerem Umfange wiederholt werden konnte. Die aus diesen 90 Sporen errechneten Werte stimmen aber so gut mit den oben in der Tabelle mitgeteilten überein, daß der Ersatz unbedenklich erfolgen konnte. Ich gebe diese Werte für die Länge: M = 51,43, σ = 4,06, V = 7,90; für die Breite: M = 24,21, σ = 1,59, V = 6,56; Min. und Max. der Länge betragen 44 und 62 und sind natürlich unbrauchbar, Min. und Max. der Breite = 21 und 29.

Dietel bemerkt in seinem eingangs erwähnten Briefe: „Ähnliche Unterschiede habe ich nur für *Puccinia Magnusiana* (Schum.) Koernicke zwischen blattbewohnenden und stengelbewohnenden Lagern auf *Phragmites* gefunden.“ Man könnte sich durch diese Notiz zu der Auffassung verleiten lassen, als handle es sich bei der genannten Erscheinung um seltene Ausnahmefälle, die auf einige wenige Sonderlinge unter den Rostpilzen beschränkt seien. Die Ausnahmen bilden aber nur die Arten, bei denen die Unterschiede zwischen blatt- und stengelbewohnenden Sporen so groß sind, daß sie schon nach dem üblichen Meßverfahren auffallen und festgestellt werden können. Feinere, nur mit dem Kollektivmaß nachweisbare Unterschiede habe ich aber bisher bei allen Teleutosporen gefunden, die ich daraufhin überprüft habe. Ich gebe eine Übersicht dieser Formen in

Tabelle 7.

Teleutosporen von Stengeln und Blättern.

Art	Organ	Min.	Max.	M.	m.	σ	n.	V.	$\frac{L.}{B}$
Längen:									
Urom. trif.-repentis 1.	St.	19	31	25,42	± 0,15	± 2,16	200	8,50	1,50
	Bl.	18	32	23,63	± 0,18	± 2,60	200	10,99	1,36
Urom. trif.-repentis 2.	St.	17	32	23,23	± 0,17	± 2,33	200	10,06	1,23
	Bl.	17	29	22,45	± 0,17	± 2,36	200	10,51	1,21
Puccinia arenariae ...	St.	36	67	49,05	± 0,23	± 5,11	500	10,42	3,46
	Bl.	32	70	47,82	± 0,27	± 5,95	500	12,43	3,32
chondroderma	St.	27	56	39,86	± 0,23	± 5,16	500	12,93	2,34
	Bl.	26	53	38,35	± 0,24	± 5,26	500	13,72	2,22
punctata	St.	29	63	43,04	± 0,25	± 5,68	500	13,19	2,32
	Bl.	29	56	42,21	± 0,21	± 4,80	500	11,36	2,22
gentianae ...	St.	29	41	34,15	± 0,13	± 2,04	250	3,98	1,48
	Bl.	27	40	33,40	± 0,15	± 2,33	250	6,98	1,43
polygoni	St.	31	56	43,50	± 0,20	± 4,50	500	10,34	2,52
	Bl.	28	47	37,62	± 0,21	± 3,37	250	8,95	2,02

Art	Organ	Min.	Max.	M.	m.	σ	n.	V.	L. B
Zopfii..... a	St.	27	65	44,71	± 0,35	± 6,09	300	13,63	—
	Bl.	29	60	40,92	± 0,22	± 4,90	500	11,98	—
b	St.	29	68	46,30	± 0,26	± 5,71	500	12,33	—
	Bl.	29	57	43,05	± 0,17	± 4,74	750	11,01	—
Breiten:									
Urom. trif.-repentis 1	St.	12	22	16,97	± 0,16	± 1,58	100	9,30	
	Bl.	13	23	17,38	± 0,15	± 1,54	100	8,88	
Urom. trif.-repentis 2	St.	13	25	18,89	± 0,19	± 1,92	100	10,16	
	Bl.	14	22	18,55	± 0,16	± 1,60	100	8,61	
Puccinia arenariae.	St.	10	20	14,17	± 0,11	± 1,70	250	11,97	
	Bl.	10	20	14,42	± 0,11	± 1,81	250	12,53	
chondroderma	St.	12	23	17,07	± 0,12	± 1,92	250	11,25	
	Bl.	13	22	17,28	± 0,12	± 1,90	250	10,97	
punctata....	St.	13	25	18,57	± 0,13	± 2,07	250	11,16	
	Bl.	15	25	19,08	± 0,08	± 1,78	500	9,34	
gentianae...	St.	18	28	23,02	± 0,09	± 1,49	250	6,46	
	Bl.	19	29	23,34	± 0,10	± 1,56	250	6,67	
polygoni....	St.	14	21	17,26	± 0,10	± 1,57	250	9,10	
	Bl.	15	22	18,58	± 0,08	± 1,30	250	7,02	

Uredosporen von Stengeln und Blättern.

Längen:									
Puccinia antirrhini ..	St.	19	32	23,99	± 0,26	± 2,55	100	10,64	1,18
	Bl.	19	27	22,86	± 0,18	± 1,76	100	7,70	1,09
hieracii.....	St.	20	29	23,97	± 0,17	± 1,71	100	7,12	1,20
	Bl.	19	27	23,08	± 0,17	± 1,73	100	6,52	1,16
Breiten:									
antirrhini ..	St.	17	35	20,33	± 0,14	± 1,43	100	7,03	—
	Bl.	17	24	21,05	± 0,18	± 1,80	100	8,54	—
hieracii.....	St.	16	26	20,02	± 0,16	± 1,64	100	8,21	—
	Bl.	15	23	19,84	± 0,20	± 1,97	100	9,92	—

Besonders zu erwähnen ist noch *Pucc. Zopfii*. Ihre Teleutosporen sind schon auf Blättern recht unregelmäßig in der Form. Auf den Stengeln wird diese Unregelmäßigkeit so groß, daß man kaum 50% „normal" geformter Sporen findet. Es macht den Eindruck, als tobe sich die Möglichkeit zur Bildung abweichender, manchmal geradezu bizarrer Formen auf Stengeln in hemmungsloser Weise aus. Aus diesem Grunde wurde auf eine Feststellung der Breitenkurve verzichtet, da es bei den verbeulten und verbogenen Sporenwänden oft ganz unmöglich war, einwandfrei eine Breite festzulegen. Außerdem quellen die Sporen dieser Art in Milchsäure sehr unregelmäßig. Es wurden daher vom gleichen Material zwei

Meßreihen genommen, die Reihe a nach dem üblichen Aufkochen in Milchsäure, die Reihe b nach Aufkochen und 24-stündigem Nachquellen.

Ob sich die Uredosporen von Stengeln und Blättern ebenso unterscheiden wie die Teleutosporen, läßt sich nach den wenigen Messungen, die ich bisher ausführen konnte, zwar vermuten, aber noch nicht mit Sicherheit sagen.

Vermutungen darüber auszusprechen, welche Faktoren die festgestellten Größenunterschiede der Sporen von Stengeln und Blättern bewirken mögen, ist nicht Zweck dieser Arbeit. Nur auf einen Punkt sei hingewiesen: Wenn die Sporen auf den Stengeln größer werden und einen größeren Variationsquotienten haben, dann dürften sie wohl unter günstigeren Wachstumsbedingungen sich entwickelt haben als die Sporen auf Blättern. Man sollte nun annehmen, daß die günstigeren Bedingungen auch eine zahlreiche und üppige Entwicklung des Pilzes auf den Stengeln zur Folge haben müßte. Das trifft auch sicher für einige Arten zu; ich nenne hier nur *Pucc. polygoni* auf *Polygonum convolvulus*, die man im Spätherbst auf ganz entblätterten Stielen in üppigster Entwicklung antreffen kann. Aber oft sind trotz der günstigen Entwicklungsbedingungen die Sporenlager auf den Stengeln recht spärlich anzutreffen. Ob das bei lokalisierten Myzelien mit einer Erschwerung der Infektion des Stengels oder bei perennierenden Myzelien mit Schwierigkeiten bei der Bildung der Sporenlager infolge des anatomischen Baues der Stengel zu erklären ist, kann nur vermutet werden.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß man, um einwandfrei vergleichbare Meßreihen zu erhalten, die Sporen von Stengeln und Blättern genau dem gleichen Quellungsverfahren unterwerfen muß, da längeres und stärkeres Erhitzen in Milchsäure sowie längeres Nachquellen bei kurzer Erhitzung leicht zu abweichenden Meßergebnissen führt.

Nachweisung der gemessenen Exemplare.

Puccinia artemisiella Syd. Grunewald. 25. X. 1932. Fdff. — Seddin Diek. X. 1932. Fdff. — Stücken Blankensee. X. 1932. Fdff. — Zwischen Usadel und Zachow bei Neustrelitz. 13. IX. 1908. P. Sydow (Myc. germ. 758).

P. absinthii DC.

Auf *Artemisia absinthium* L. Kähnsdorf, Kr. Zauch-Belzig. 16. XI. 1932. Fdff. — Rottstock bei Brück. 2. XII. 1932. Lemke. — Rumänien, Suleica. X. 1913. Constantineanu. — Offenbach-Herxheim. 6. XI. 1931. Poeverlein.

Auf *Artem. annua* L. Bukarest. IX. 1915. Constantineanu.

Auf *Artem. aromatica* Nels. Crested Butte, Colo. 8. IX. 1899. Bartholomew (North Am. Ur. 725).

Auf *Artem. cana* Pursh. Helena, Mont. X. 1888. Andersen (N. Am. Ur. 921).

Auf *Artem. dracunculus* L. 1. Hainburg a. d. Donau. X. 1886. Aust. — 2. Speyer. IX. 1930. Poeverlein. — 3. Ischenheim, Baden. Leiner (Rabh.-Winter, Fungi europ. 3217a).

Auf *Artem. fragrans.* Kappadozien. 30. IX. 1904. R. Maire.

Auf *Artem. gnaphalodis* Nutt. Stockton, Kansas. X. 1905. Bartholomew (Sydow, Ured. 1964).

Auf *Artem. macrantha* Led. Sibirien, Minussinsk. 1878. Martianoff (Thümen, Myc. univ. 1332).

Auf *Artem. maritima* L. Sylt, Rantum. VII. 1908. Jaap (Fg. sel. exs. 483).

Auf *Artem. tridentata* Nutt. Centennial, Wyo. VIII. 1911. Bartholomew (Fg. Columb. 3738).

P. antirrhini Diet. et Holw. Auf *Antirrhinum majus* L. Seehausen, Kr. Wanzleben. X. 1934. Fdff.

P. arenariae Schum. Auf *Dianthus barbatus* L. Trier-Heiligkreuz. VII. 1924. Zillig.

P. chondroderma Lindr. Auf *Galium aparine* L. Lettland, Aronaufer. VIII. 1933. Starcs.

P. punctata Link. Auf *Galium mollugo* L. Kähnsdorf-Schlunkendorf, Kr. Zauch-Belzig. VII. 1934. Fdff.

P. gentianae Strauß. Auf *Gentiana pneumonanthe* L. Finkenkrug, Kr. Osthavelland. IX. 1924. Fdff.

P. polygoni Alb. et Schw. Auf *Polygonum convolvulus* L. Neuzelle, Kr. Guben. VII. 1920. Fdff.

P. Zopfii Winter. Auf *Caltha palustris* L. Schönefeld, Kr. Zauch-Belzig. VII. 1934. Fdff.

P. hieracii (Schum.) Martius. Auf *Hieracium vulgatum* Fr.? Seddin, Kr. Zauch-Belzig. VII. 1934. Fdff.

Uromyces trifolii repentis (Cast.) Liro. Auf *Trifolium repens* L. 1. Neuzelle, Kr. Guben. VI. 1920. Fdff. — 2. Mellen, Kr. Teltow. VII. 1925. Fdff.

Den Herren, die mir durch Überlassen von Material die Messungen ermöglicht haben, insbesondere den Herren Prof. Dr. Dietel, W. Lemke, Dr. Poeverlein und Sydow, sei auch an dieser Stelle bestens gedankt.

Neue Literatur.

Agerberg, L. S., Schmidt, M. und Sengbusch, R. v. Zur Entwicklungsphysiologie von Cladosporium fulvum und über die Widerstandsfähigkeit von Solanum racemigerum gegen diesen Parasiten. II. (Gartenbauwissenschaft VIII, 1933, p. 346—358, 9 fig.)

Aggéry, B. Sur une nouvelle espèce de Gloeosporium parasite du Scolopendre et sur sa biologie. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris CXII, 1933, p. 258—260.)

Agostini, Angela. Miceti della Somalia. (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia Ser. IV, IV, 1933, p. 191—201, 4 fig.)

Alcock, N. L. Downy mildew of Meconopsis (Peronospora arborescens). (New Flora a. Silva V, 1933, p. 279—282, 2 fig.)

Alexandri, Al. V. Observations critiques sur la Battarrea phalloides (Dicks.) Pers. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 240—243, 1 fig.)

Alexandri, Al. V. Nouvelles contributions à la connaissance des Gastromycètes de Roumanie. (Notationes Biologicae II, 1934, p. 57—75, 8 fig.)

Alexopoulos, C. J. Gloeosporium leaf spot, a serious disease of orchids. (Phytopathology XXV, 1935, p. 435—437.)

Allen, M. C. and Haenseler, C. M. Antagonistic action of Trichoderma on Rhizoctonia and other soil fungi. (Phytopathology XXV, 1935, p. 244—252, 1 fig.)

Allen, Ruth F. A cytological study of heterothallism in flax rust. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 765—791, 13 tab.)

Almoslechner, E. Über Hefewuchsstoffe in Boletus edulis und im Harn. (Anz. Akad. Wiss. Wien LXX, 1933, p. 236—238.)

Ames, L. M. An hermaphroditic self-sterile but cross-fertile condition in Pleurage anserina. (Bull. Torr. Bot. Club LIX, 1932, p. 341—345, 1 fig.)

Ames, L. M. Hermaphroditism involving self-sterility and cross-fertility in the ascomycete Pleurage anserina. (Mycologia XXVI, 1934, p. 392—414, 6 fig.)

Anderson, M. E. Fusarium resistance in Wisconsin Hollander cabbage. (Journ. Agric. Research XLVII, 1933, p. 639—661, 4 fig.)

Andres, H. Der Löwenmaulrost (Puccinia antirrhini Diet. et Holway) in Westdeutschland. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. LII, 1934, p. 614—616.)

Andrus, C. F. Sex and accessory cell fusions in the Uredineae. (Journ. Washington Acad. Sc. XXIII, 1933, p. 544—557, 3 fig.)

Andrus, C. F. and Harter, L. L. Morphology of reproduction in Ceratostomella fimbriata. (Journ. Agric. Research XLVI, 1933, p. 1059—1078, 6 fig., 2 tab.)

Andrus, C. F. and Moore, W. D. Colletotrichum truncatum (Schw.), n. comb., on garden and Lima beans. (Phytopathology XXV, 1935, p. 121—125, 2 fig.)

Angell, H. R. and Hill, A. V. The longevity of the conidia of certain fungi (Peronosporales) under dry conditions. (Journ. Australia Council Sc. a. Indust. Research IV, 1931, p. 178—181.)

Antokolskaia, M. P. The races of Sclerotinia Libertiana Fckl. on the sunflower and other plants. (Bull. Plant. Protect. Leningrad V, 1932, p. 39—64, 2 fig., 7 tab.)

Arnaudi, C. On the vaccination of the tobacco plant against Thielaviopsis basicola. (Bull. Torr. Bot. Club LX, 1933, p. 583—597, 4 fig.)

Aronescu, Alice. Further tests for hormone action in Neurospora. (Mycologia XXVI, 1934, p. 244—252, tab. 30.)

Aronescu, Alice. Diplocarpon Rosae: from spore germination to haustorium formation. (Bull. Torr. Bot. Club LXI, 1934, p. 291—329, 1 fig., 5 tab.)

Artemov, P. K. On the susceptibility of the varieties of grain crops to fungus diseases. (Bull. Appl. Bot. Leningrad 1933, Ser. A, p. 75—90, 7 fig.) — Russisch.

Arthur, J. C. Terminologie des Urédinales. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 130—133.)

Arthur, J. C. Nomenclatural priority in the Uredinales. (Journ. Arnold Arboretum XV, 1934, p. 263—265.)

Asai, T. Über Vorkommen und die Bedeutung der Wurzelpilze in den Landpflanzen. (Japan. Journ. Bot. VII, 1934, p. 107—150, 13 fig.)

Ashworth, Dorothy. Development and cytology of the uredo and teleutosorus in Coleosporium tussilaginis. (La Cellule XLIII, 1934, p. 187—200, 2 fig., 1 tab.)

Ashworth, Dorothy. An experimental and cytological study of the life history of Endophyllum Sempervivi. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 240—258, 23 fig.)

Asperger, K. Zur Frage der Überwinterung von Puccinia triticina Erikss. und Puccinia graminis Pers. in ihren Uredoformen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XLV, 1935, p. 131—146, 2 fig.)

Asuyama, H. Notes on the rusts occurring upon Agropyron spp. in Japan (I). (Journ. Jap. Bot. XI, 1935, p. 123—131, 5 fig.) — Japanisch.

Bach, D. et Desbordes, D. La transformation directe des nitrates en ammoniaque par le mycélium des champignons inférieurs. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCVII, 1933, p. 1463—1465.)

Backus, M. P. The development of the ascus and the occurrence of giant ascospores in Coccomyces hiemalis. (Bull. Torr. Bot. Club LX, 1933, p. 611—632, 2 fig., 4 tab.)

Backus, M. P. Initiation of the ascocarp and associated phenomena in Coccomyces hiemalis. (Contr. Boyce Thompson Inst. VI, 1934, p. 339—379, 8 fig.)

Badian, J. Eine zytologische Untersuchung über die Myxobakterie Polyangium fuscum. (Acta Soc. Bot. Polon. X, 1933, p. 361—378, 5 fig., 1 tab.)

Baker, K. F. and Heald, F. D. The importance of lenticel infection of apples by Penicillium expansum. (Washington Agric. Exp. Stat. Bull. no. 264, 1932, 15 pp., 3 tab.)

Baker, R. E. D. Balansia trinitensis (Cooke and Massee). An interesting Trinidad fungus. (Tropical Agricult. XI, 1934, p. 293, 1 tab.)

Balachonov, P. I. The black canker (black-rot) of fruit trees. (Bull. Plant Protect. Leningrad V, 1932, p. 3—38, 6 fig., 3 tab.)

Banerjee, S. Notes on the occurrence of Grammothele cineracea Bres. Kneiffia grisea Berk. and Curtis. (Current Science II, 1934, p. 478—479.)

Banga, O. On pathological symptoms of the strawberry and on the presence of an Actinomycete in the tissues of this plant. (Meded. Landbouwhoogeschool Wageningen XXXV, 1931, 35 pp., 4 fig., 7 tab.)

Barnes, B. Spore discharge in Basidiobolus ranarum Eidam. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 453—457, 2 fig.)

Barnes, B. On variation in Thamnidium elegans Link, induced by the action of high temperatures. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 291—314, 10 fig., tab. XIII—XIV.)

Barsakoff, B. Zwei Tuberarten und einige für Bulgarien neue Pilzarten. (Bull. Soc. Bot. Bulgarie V, 1932, p. 84—86.) — Bulgarisch.

Battetta, V. Marasmius epodius Bres. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 67—71, 1 fig.)

Beardsley, H. C. New and interesting fungi. (Mycologia XXVI, 1934, p. 253—260, 3 fig.)

Beauverie, J. La résistance individuelle des microorganismes et particulièrement des levures aux radiations ultraviolettes. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCVIII, 1934, p. 2017—2019.)

Beeli, M. Fungi Goossensiani. IX. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique LXIV, 1932, p. 206—222, 3 tab.) — X. (l. c. LXVI, 1933, p. 14—31, 3 tab.)

Bennet, F. T. Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc. on British cereals. III. Occurrence under natural conditions. (Ann. Appl. Biol. XX, 1933, p. 377—380, 1 fig.)

Bergenthal, W. Untersuchungen zur Biologie der wichtigsten deutschen Arten der Gattung Stereum. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., LXXXIX, 1933, p. 209—236, 26 fig.)

Berkley, E. Poria cocos (Schw.) Wolf, found on a railroad tie in service. (Ann. Missouri Bot. Gard. XXI, 1934, p. 339—340.)

Bernhauer, K. und Slanina, F. Zum Chemismus der durch Aspergillus niger bewirkten Säurebildungsvorgänge. X. Mitt. Über die Bildung von Oxalsäure aus Ameisensäure. (Biochem. Zeitschr. CCLXIV, 1933, p. 109—112.)

Bernhauer, K. und Slanina, Fr. Chemismus und Enzymchemie der Säurebildungs- und Säureumwandlungsvorgänge bei Schimmelpilzen. XI. Die Oxalsäurebildung aus Ameisensäure, Glykolsäure, Bernsteinsäure und anderen Säuren durch Aspergillus niger. (Biochem. Zeitschr. CCLXXIV, 1934, p. 97—104, 2 fig.)

Berry, J. A. and Magoon, C. A. Growth of microorganisms at and below 0°C. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 780—796, 1 fig.)

Bever, W. M. Physiologic specialization in Puccinia glumarum in the United States. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 686—688.)

Beyma thoe Kingma, F. H. van. Beschreibung einiger neuer Pilzarten aus dem Centraalbureau voor Schimmelcultures Baarn (Holland). III. Mitteilung. (Zentralbl. f. Bakt. etc. II. Abt., XCI, 1935, p. 345—355, 7 fig.)

Biraghi, A. Sul presunto parassitismo dell „Urocystis occulta" (Wallr.) Rabenh. sul frumento in Italia. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIII, 1933, p. 174—179.)

Biraghi, A. Variazioni in due ceppi di „Gloeosporium olivarum" Alm. di provenienze diverse. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIV, 1934, p. 223—253, 17 fig.)

Biraghi, A. Citologiche sul processo di germinazione delle clamidospore di Urocystis tritici Koern. (Bull. R. Staz. Patol. Veget. XIV, 1934, p. 399—415, 2 tab.)

Bisby, G. R. Are living spores to be found over the ocean? (Mycologia XXVII, 1935, p. 84—85.)

Bisby, G. R., James, N. and Timonin, M. Fungi isolated from Manitoba soil by the plate method. (Canadian Journal of Research VIII, 1933, p. 253—275.)

Bitancourt, A. A. Relação das doenças e fungos parasitas observados na secção de fitopatologia durante os anos 1931 e 1932. (Arch. do Inst. Biol. São Paulo V, 1934, p. 186—196) — Portug. mit engl. Zusfg.

Bitancourt, A. A. Stomiopeltis citri n. sp. Agente da „Fuligem" dos citrus no Estado de São Paulo (l. c., p. 251—262, 2 tab.) — Portug. mit engl. Zusfg.

Blochwitz, A. Schimmelpilze ohne Konidienträger und das sog. Penicillium Ehrlichii Klebahn. (Beih. z. Bot. Centralbl. Abt. B, LII, 1934, p. 17—22.)

Blochwitz, A. Die Urformen der Apergillen. II. (l. c. Abt. A, 1935, p. 48—50.)

Bockmann, H. Die Schwärzepilze des Getreides, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Pathogenität und des Vorkommens von Rassen innerhalb der Gattungen Cladosporium Link und Alternaria Nees. (Angew. Bot. XV, 1933, p. 308—321, 329—385, 11 fig.)

Boedijn, K. B. The genus Sarawakus in the Netherlands Indies. (Bull. Jard. Bot. de Buitenzorg sér. III, vol. XIII, 1934, p. 263—265, 1 fig.)

Boedijn, K. B. The genus Sirobasidium in the Netherlands Indies. (l. c., p. 266—268, 1 fig.)

Boedijn, K. B. The genus Podostroma in the Netherlands Indies. (l. c., p. 269—275, 1 fig.)

Boedijn, K. B. The genus Chitoniella with remarks on the Chlorosporae. (l. c., p. 276—280, 1 fig.)

Borriss, H. Beiträge zur Wachstums- und Entwicklungsphysiologie der Fruchtkörper von Coprinus lagopus. (Planta XXII, 1934, p. 28—69, 13 fig.)

Borriss, H. Über den Einfluß äußerer Faktoren auf Wachstum und Entwicklung der Fruchtkörper von Coprinus lagopus. (Planta XXII, 1934, p. 644—684, 17 fig.)

Bose, S. R. Sexuality of Polyporus ostreiformis and Polystictus hirsutus. (La Cellule XLII, 1934, p. 249—266, 1 tab.)

Bose, S. R. A luminous Agaric (Pleurotus sp.) from South Burma. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 97—101, 3 fig.)

Bose, S. R. Cytology of secondary spore formation in Ganoderma. (Phytopathology XXV, 1935, p. 426—429, 2 fig.)

Bouriquet, G. Les maladies du tabac à Madagascar. (Annales de Crypt. Exot. VII, (1934) 1935, p. 97—112, 1 fig., tab. XV—XVIII.)

Bourne, B. A. Some pathological observations on sugar cane × Sorghum hybrids in Florida. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1314—1315.)

Boyce, J. S. The control of white pine blister rust in the United States. (Quart. Journ. Forestry XXV, 1931, p. 305—311.)

Boyd, E. Sophia. A developmental study of a new species of Ophiodothella. (Mycologia XXVI, 1934, p. 456—468, 2 fig., tab. 51.)

Branchini, B. Di una rara forma di Dermatomicosi nel cane. (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia Ser. IV, VI, 1935, p. 1—53, 23 fig.)

Bressman, E. N. Varietal resistance, physiologic specialization, and inheritance studies in bunt of wheat. (Oregon Agric. Exper. Stat. Bull. no. 281, 1931, 44 pp., 6 fig.)

Briedis, A. Laboulbeniaceae in Latvia. (Preliminary note.) (Acta Horti Bot. Univ. Latviensis VII, 1932, p. 131—134.)

Briggs, Fr. N. Inheritance of resistance to bunt, Tilletia tritici, in hybrids of White Federation and Odessa wheat. (Journ. Agric. Research XLV, 1932, p. 501—505, 1 fig.)

Briggs, F. N. Inheritance of resistance to bunt, Tilletia Tritici, in Sherman and Oro wheat hybrids. (Genetics XIX, 1934, p. 73—82, 3 fig.)

Brodie, H. J. Oidial mycelia an the diploidization process in Coprinus lagopus. (Ann. of Bot. XLVI, 1932, p. 727—732.)

Brown, A. M. Diploidization of haploid by diploid mycelium of Puccinia helianthi Schw. (Nature CXXX, 1932, p. 777, 1 fig.)

Brown, Nellie A. A fungus gall on Viburnum mistaken for crown gall. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1119—1120, 1 fig.)

Brown, W. Presidential address. Mechanism of disease resistance in plants. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1934, p. 11—33.)

Brücke, Fr. Th. Über Glykogenbildung in Hefe. (Biochem. Zeitschr. CCLXIV, 1933, p. 157—162.)

Bruner, S. C. and Jenkins, Anna E. Identity and host relations of the Elsinoe of lima bean. (Journ. Agric. Research XLVII, 1933, p. 783—789, 1 fig.)

Brunetto, St., Ciferri, R. e Redaelli, P. Caratteri e posizione sistematica del genere Redaellia Cif. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia ser. IV, V, 1934, p. 125—143, 8 fig.)

Bucherer, H. Experimenteller Beitrag zur Frage der ernährungsbiologischen Wechselbeziehungen zwischen Bakterien und Pilzen. 1. Mitt. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., LXXXIX, 1933, p. 273—283, 1 tab.)

Buchholtz, W. F. Relation of soil acidity to a seedling disease of alfalfa on three Iowa soils. (Phytopathology XXV, 1935, p. 421—425, 1 fig.)

Buchwald, N. F. og Hansen, S. Om Fund af Tøndersvamp (Polyporus fomentarius (L.) Fr.) fra Postglacialtiden i Danmark. (Danmarks geologiske Undersøgelse IV. Raekke, vol. II, no. 11, 1934, 20 pp.)

Buisman, Christine J. The area of distribution of the Ceratostomella (Graphium) elm disease. (Mededeel. Phytopathol. Labor. "Willie Commelin Scholten" XIII, 1934, p. 35—46.)

Bünning, E. Wachstum und Stickstoffassimilation bei Aspergillus niger unter dem Einfluß von Wachstumsregulatoren und von Vitamin B. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. LII, 1934, p. 423—444, 4 fig.)

Burnier, G. et Duché, J. Un cas d'Epidermomycose due au Trichophyton rubidum. (Bull. de la Soc. franç. de Dermatologie et de Syphiligraphie 1933, p. 579.)

Butkewitsch, W. S. und Timofeewa, A. G. Einfluß einzelner mineralischer Elemente des Nährmediums auf die Säurebildung bei Aspergillus niger. (Biochem. Zeitschr. CCLXXV, 1935, p. 405—415.)

Cadman, Elsie J. The life history and cytology of Didymium nigripes Fr. (Transact. R. Soc. Edinburgh LVII, 1932, p. 93—142, 5 tab.)

Cain, Roy F. Studies of coprophilous Sphaeriales in Ontario. (Univ. of Toronto Studies. Biological Series. No. 38, 1934, 126 pp., 96 fig.)

Cairns, H. and Muskett, A. E. Phytophthora megasperma pink rot of the potato. (Nature CXXXI, London 1933, p. 277.)

Carano, E. Spore e conidi nel loro significato attuale. (Annali di Bot. XIX, 1931, p. 384—394.)

Carter, F. M. Investigation of factors affecting advance of certain "applespot" fungi within the host-tissue. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 363—394, 19 fig.)

Carter, F. M. A brief account of fungi present in the air over orchards, with especial reference to Pleospora and Polyopeus. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 145—153, 1 fig.)

Cash, Edith K. Godronia urceolus and other Cenangiaceae on Ribes. (Mycologia XXVI, 1934, p. 266—272, tab. 32.)

Castle, E. S. Dark adaptation and the dark growth response of Phycomyces. (Journ. Gen. Physiol. XVI, 1933, p. 75—88, 4 fig.)

Castle, E. S. and Honeman, A. J. M. The light growth response and the growth system of Phycomyces. (Journ. Gen. Physiology XVIII, 1935, p. 385—397, 5 fig.)

Chalmers, C. H. Some observations on species of Actinomyces found in samples of milk. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., LXXXVII, 1932, p. 1—26, 1 fig.)

Chapman, A. D. Effect of steam sterilization on susceptibility of wood to blue-staining and wood-destroying fungi. (Journ. Agric. Research XLVII, 1933, p. 369—374.)

Chardon, C. E. and Toro, R. A. Mycological explorations of Venezuela. (Monographs of the University of Puerto Rico. Physical and Biological Sciences. Ser. B, no. 2, 1934, 352 pp., 33 tab.)

Charles, Vera K. A little known pecan fungus. (Mycologia XXVII, 1935, p. 74—82, 2 fig.)

Charles, Vera K. and Lambert, Ed. B. Plaster molds occurring in beds of the cultivated mushroom. (Journ. Agric. Research XLVI, 1933, p. 1089—1098, 4 fig.)

Chaudhuri, H. et Singh, J. Une nouvelle maladie du grenadier (Punica Granatum L.). (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 153—161, tab. VIII.)

Chaudhuri, H. and Singh, J. A disease of pomegranate (Punica granatum Linn.) due to Amphichaeta Punicae n. sp. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 139—144, tab. II.)

Chaze, J. et Sarazin, A. Contribution à l'étude de la môle, maladie du champignon de couche. Morphologie interne des Psalliotes parasites. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CC, 1935, p. 343—346.)

Chaze, J. et Sarazin, A. Contribution a l'étude de la môle, maladie du champignon de couche. Essais de culture et d'infection. (l. c., p. 853—855.)

Cheney, G. M. Pythium root rot of broad beans in Victoria. (Austr. Journ. Exper. Biol. and Med. Sc. X, 1932, p. 143—155, 5 fig.)

Chesters, Chas. G. G. Studies on British Pyrenomycetes. I. The life histories of three species of Cephalotheca Fuck. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 261—279, 5 fig., tab. XI—XII.)

Chevalier, A. Les maladies et les ennemis de l'Arachide. (Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop. CLVII, 1934, p. 709—755, 3 fig.)

Chona, B. L. Studies in the physiology of parasitism. XIII. An analysis of the factors underlying specialization of parasitism, with special reference to certain fungi parasitic on apple and potato. (Ann. of Bot. XLVI, 1932, p. 1033—1050, 2 fig.)

Chow, Chung Hwang. Le cycle évolutif du Coprinus tomentosus, Fries ex Bulliard. (Le Botaniste XXIV, 1932, p. 187—214, 3 tab.)

Chow, Chung Hwang. Contribution à l'étude du développement des Coprins. (l. c., XXVI, 1934, p. 89—236, 12 tab.)

Christensen, Cl. Cultural races and the production of variants in Pestalozzia funerea. (Bull. Torr. Bot. Club LIX, 1932, p. 525—544, 6 fig.)

Christensen, J. J. Nonparasitic leaf spots of barley. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 726—742, 6 fig.)

Christensen, J. J. and Stakman, E. C. Relation of Fusarium and Helminthosporium in barley seed to seedling blight and yield. (Phytopathology XXV, 1935, p. 309—327, 4 fig.)

Chrzaszcz, T. und Pisula, F. Abbau und Verbrauch von Eiweiß durch Schimmelpilze. (Biochem. Zeitschr. CCLXVI, 1934, p. 29—45.)

Chupp, Ch. Macrosporium and Colletotrichum rots of turnips roots. (Phytopathology XXV, 1935, p. 269—274, 2 fig.)

Ciferri, R. und Herter, W. G. Ustilaginales uruguayenses; Itinera Herteriana. IV. (Bot. Archiv XXXIV, 1932, p. 527—540.)

Cisneros, J. M. Gomez J. de. Meccanismo, specificità e significato biologico delle anastomosi nelle ife dei Dermatofiti. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia, ser. IV, V, 1934, p. 45—75, 25 fig.)

Clayton, E. E. and Stevenson, J. A. Nomenclature of the tobacco downy mildew fungus. (Phytopathology XXV, 1935, p. 516—521, 3 fig.)

Cleland, J. B. Australian fungi: Notes and descriptions, Nr. 9. (Transact. a. Proceed. R. Soc. South Australia LVII, 1933, p. 187—194.)

Codina, J. Notes sobre la Volvaria bombycina Schaeff. (Cavanillesia VI, 1933, p. 25—28, 2 fig.)

Cole, J. R. Vein spot of the pecan caused by Leptothyrium nervisedum, n. sp. (Journ. Agric. Research XLVI, 1933, p. 1079—1088, 7 fig.)

Cole, J. R. Liver-spot disease of pecan foliage caused by Gnomonia caryae pecanae, nov. var. (Journ. Agric. Research XLVII, 1933, p. 869—881, 7 fig.)

Colla, S. Troglomyces Manfredii n. gen. et n. sp.: nuova Laboulbeniacea sopra un miriapode. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. XXXIX, 1932. p. 450—453.)

Colla, S. Una Laboulbeniale nuova per l'Italia: Rachomyces aphaenopsis Th. (l. c., p. 512.)

Colin, H. et Quillet, M. Sur la gelée de l'oeuf de Phallus impudicus. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCV, 1932, p. 1313—1315.)

Colson, Barbara. The cytology and morphology of Neurospora tetrasperma Dodge. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 211—224, 8 fig., tab. IV—V.)

Colson, Barbara. The cytology of the mushroom Psalliota campestris Quel. (Annals of Bot. XLIX, 1935, p. 1—18, 49 fig.)

Cook, W. R. I. Some observations on the genus Cladochytrium with special reference to C. caespitis Griffon and Maublanc. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 177—185, 9 fig., tab. III.)

Cook, W. R. Ivimey and Morgan, E. Some observations on the Saprolegniaceae of the soils of Wales. (Journal of Bot. LXXII, 1934, p. 345—349.)

Cook, W. R. I. and Nicholson, W. H. A contribution to our knowledge of Woronina polycystis Cornu. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 851—859, 16 fig.)

Corneli, E. Temperature di germinazione di spore fungine in relazione alle infezioni sugli ospiti. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. XLI, 1934, p. 121—133.)

Corner, E. J. H. An evolutionary study in Agarics: Collybia apalosarca and the veils. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1934, p. 39—88, 13 fig.)

Corner, E. J. H. The fungi of Wicken Fen, Cambridgeshire. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 280—287.)

Cotter, R. U. White pycnia and aecia of Puccinia graminis. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1121—1122.)

Cotter, R. U. and Levine, M. N. Physiologic specialization in Puccinia graminis secalis. (Journ. Agric. Research XLV, 1932, p. 297—315 4 fig.)

Coupin, H. Sur le déterminisme de la formation des sporanges et des zygospores chez le Sporodinia grandis. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCV, 1932, p. 1037—1039.)

Coutinho, A. X. P. Basidiomicetas novos para a flora de Portugal. (Bol. Soc. Broteriana VII, 1931, p. 329—350, 2 tab.)

Craigie, J. H. Union of pycniospores and haploid hyphae in Puccinia helianthi Schw. (Nature CXXXI, 1933, p. 25, 1 fig.)

Crosier, W. Black spot of germinating pea seed. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 827—829, 1 fig.)

Crosier, W. Joined spores of Ascochyta viciae. (Phytopathology XXV, 1935, p. 283—284.)

Crowell, I. H. The hosts, life history and control of the cedar-apple rust fungus, Gymnosporangium Juniperi-virginianae Schw. (Journ. Arnold Arboretum XV, 1934, p. 163—232, 2 fig., 8 tab.)

Curzi, M. Lo Stereum purpureum Pers. nel mal del piombo in Italia. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIV, 1934, p. 117—124, 3 fig., 1 tab.)

Dangeard, P. A. Mémoire sur un genre nouveau d'Archimycètes, le Kuhneria catenata. (Le Botaniste XXV, 1933, p. 423—464, 2 tab.)

Davidson, A. M. and Gregory, P. H. List of fungi infecting man in Manitoba. (Canadian Res. VII, 1932, p. 233—235.)

Davidson, R. W. Stereum gausapatum, cause of heart rot of oaks. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 831—832.)

Davis, W. H. Alternaria brassicae as a parasite of Chinese cabbage. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1379—1380.)

Dearness, J. Mushroom poisoning due to Amanita cothurnata. (Mycologia XXVII, 1935, p. 85—86.)

Dennis, R. W. G. A new species of Pestalotia on Podocarpus. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1026—1028, 1 fig.)

Dennis, R. W. G. Notes on the occurrence of Pyrenophora Avenae Ito, in Scotland. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 288—290, 9 fig.)

Denny, F. E. Oxygen requirements of Neurospora sitophila for formation of perithecia and growth of mycelium. (Contrib. Boyce Thompson Inst. V, 1933, p. 95—102, 2 fig.)

Dickinson, S. Experiments on the physiology and genetics of the smut fungi: Cultural characters. Part II. The effect of certain external conditions on their segregation. (Proceed. R. Soc. London Ser. B, CVIII, 1931, p. 395—423.)

Dickinson, S. The nature of saltation in certain species of Helminthosporium and Fusarium. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 920—921.)

Dickson, H. Saltation induced by X-rays in seven species of Chaetomium. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 735—754, 2 fig., 2 tab.)

Dickson, H. Studies in Coprinus sphaerosporus. I. The pairing behaviour and the characteristics of various haploid and diploid strains. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 527—547, 4 fig., 1 tab.)

Diddens, H. A. Eine neue Pilzgattung, Hyalodendron. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., XC, 1934, p. 315—319, 4 fig.)

Diehl, W. A. The Myriogenospora disease of grasses. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 677—681, 2 fig,)

Diehl, W. W. Thelebolus lignicola and the genus Pleurocolla (Fungi). (Journ. Washington Acad. Sc. XXIII, 1933, p. 58—61, 2 fig.)

Dillon Weston, W. A. R. The reaction of disease organisms to certain wave-lengths in the visible and invisible spectrum. II. Reaction of urediniospores to visible light: Wave-lengths between 400 and 780 μμ. (Phytopathol. Zeitschr. IV, 1932, p. 229—246.)

Dillon Weston, W. A. R. The effect of ultra-violet radiation on the urediniospores of some physiologic forms of P. graminis Tritici. (Scient. Agric. Ottawa XII, 1931, p. 81—87.)

Dillon Weston, W. A. R. Sporulation of Helminthosporium avenae in artificial culture. (Nature CXXXI, 1933, p. 435.)

Dittrich, G. Zur Giftwirkung der Knollenblätterpilze im Tierversuch. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. LI, 1933, p. 37—40.)

Dodge, B. O. The orange-rust of hawthorn and quince invades the trunk of red cedar. (Journ. N. York Bot. Garden XXXIV, 1933, p. 233—237, 2 fig.)

Dodge, B. O. A lethal for ascus abortion in Neurospora. (Mycologia XXVI, 1934, p. 360—376, 2 fig., tab. 42—44.)

Dodge, B. O. A recessive factor lethal for ascospore formation in Neurospora. (Bull. Torr. Bot. Club LXII, 1935, p. 117—128, 2 fig.)

Dodge, B. O. and Swift, Marjorie E. A simple way to demonstrate sexual reproduction in the bakery mold, Neurospora. (Torreya XXXIII, 1933, p. 31—37, 3 fig.)

Dowson, W. J. Phytophthora megasperma Drechsler in Tasmania. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1934, p. 89—90.)

Drechsler, Ch. A species of Pythiogeton isolated from decaying leaf-sheaths of the common cat-tail. (Journ. Washington Acad. Sc. XXII, 1932, p. 421—449, 5 fig.)

Drechsler, Ch. Morphological features of some fungi capturing and killing amoebae. (Journ. Washington Acad. Sc. XXIII, 1933, p. 200—202, 5 fig.)

Drechsler, Ch. Morphological features of some more fungi that capture and kill nematodes. (Journ. Washington Acad. Sc. XXIII, 1933, p. 267—270, 4 fig.)

Drechsler, Ch. Several more fungi that prey on nematodes. (Journ. Washington Acad. Sc. XXIII, 1933, p. 355—357, 1 fig.)

Drechsler, Ch. Pedilospora dactylopaga n. sp., a fungus capturing and consuming testaceous rhizopods. (l. c., XXIV, 1934, p. 395—402.)

Drechsler, Ch. Phytopathological and taxonomic aspects of Ophiobolus, Pyrenophora, Helminthosporium, and a new genus, Cochliobolus. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 953—983, 3 fig.)

Drechsler, Ch. Some conidial Phycomycetes destructive to terricolous Amoebae. (Mycologia XXVII, 1935, p. 6—40, tab. 1—7.)

Drechsler, Ch. A leaf spot of bent grasses caused by Helminthosporium erythrospilum, n. sp. (Phytopathology XXV, 1935, p. 344—361, 7 fig.)

Dubitzky, J. Protoplasma- und Vakuolenkonfiguration bei Saprolegnia. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. LI, 1934, p. 213—237, 5 fig.)

Duche, J. De l'obtention de clones à propriétés fixes chez les Actinomycètes. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCVI, 1933, p. 128—129.)

Du Plessis, S. J. The life-history and morphology of Olpidiopsis Ricciae, nov. sp., infecting Riccia species in South Africa. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 755—762, 12 fig.)

Du Plessis, S. J. Descriptions of some new species of South African fungi and of species not previously recorded from South Africa. — VI. (South African Journ. of Sc. XXX, 1933, p. 206—211.)

Du Plessis, S. J. Die morphologiese eienskappe en die parasitisme van verskillende Fusaria op aartappels. (Annale Univ. Stellenbosch XI, Reeks A, Afl. 3, 1933, 24 pp., 8 fig.)

Du Plessis, S. J. Beskrywing van Synchytrium Cotulae nov. spec. op Cotula coronopifolia Linn. in Suid-Afrika. (l. c., Afl. 5, 1933, 11 pp., 8 fig.)

Dzung Tsing Wang, Mlle. Observations cytologiques sur l'Ustilago hordei (Pers.) Kell. et Sw. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCV, 1932, p. 1041—1044.)

Dzung Tsin Wang, Mlle. Quelques observations sur l'Ustilago violacea (Pers.) Fuckel. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCV, 1932, p. 1417—1418.)

Eddins, A. H. Infection of corn plants by Physoderma zeae-maydis Shaw. (Journ. Agric. Research XLVI, 1933, p. 241—253, 4 fig.)

Eftimiu, P. Sur la presence d'un champignon chez Bucegia romanica Radian. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXCVI, 1933, p. 957—959.)

Eliasson, A. G. Svampar från Gotland och Öland. (Svensk Bot. Tidskr. XXVII, 1933, p. 141—160.)

Emmons, C. W. The development of the ascocarp in two species of Thielavia. (Bull. Torr. Bot. Club LIX, 1932, p. 415—422, 1 fig., 2 tab.)

Emoto, Y. Myxomyceten aus dem Kiso-Forst. I. (Bot. Mag. Tokyo XLVII, 1933, p. 64—67.)

Emoto, Y. Myxomyceten aus Mexiko. (l. c., p. 132—135.)

Emoto, Y. Myxomyceten der Südmandschurei. 2. Mitt. (l. c., p. 200—202.)

Emoto, Y. Studien über die Myxomyceten in Japan. (Bot. Mag. Tokyo XLVII, 1933, p. 371—383.)

Emoto, Y. Über die in Japan noch nicht bekannten Myxomyceten. III. (Bot. Mag. Tokyo XLVII, 1933, p. 602—606, 8 fig.) — Japanisch mit deutscher Zsfssg.

Emoto, Y. Eine neue Varietät von Ceratiomyxa fruticulosa Macbride. (Proceed. Imp. Acad. Tokyo IX, 1933, p. 416—417, 1 tab.)

Emoto, Y. Entwicklung der Sporangien von Myxomyceten. I. Über Ceratiomyxa fruticulosa und ihre Varietäten. (Bot. Mag. Tokyo XLVII, 1933, p. 721—729, 28 fig.)

Emoto, Y. Entwicklung der Sporangien von Myxomyceten. II. Über drei Arten von Physaraceae. (Bot. Mag. Tokyo XLVII, 1933, p. 806—812, 23 fig.)

Emoto, Y. Entwicklung der Sporangien von Myxomyceten. III. Über drei Arten von Stemonitaceae. IV. Über einige Arten von Heterodermaceae und Reticulariaceae. (Bot. Mag. Tokyo XLVIII, 1934, p. 61—67, 152—156, 17 fig.) — Japanisch mit deutsch. Zusammenfg.

Emoto, Y. Über die in Japan noch nicht bekannten Myxomyceten. IV. (l. c., p. 206—209, 5 fig.) — Japanisch mit deutsch. Zusammenfg.)

Emoto, Y. Die Myxomyceten Japans. I. (l. c., p. 279—287, 3 fig.) — Japanisch mit deutsch. Zusammenfg.

Emoto, Y. Die Myxomyceten Japans. II—V. (Botan. Mag. Tokyo XLVIII, 1934, p. 342—353, 408—417, 478—487, 558—566, 45 fig.)

Emoto, Y. Entwicklung der Sporangien von Myxomyceten. V. Über Physarella oblonga und Hemitrichia clavata. (Bot. Mag. Tokyo XLVIII, 1934, p. 934—938, 13 fig.) — Japanisch mit deutsch. Zusammenfg.

Emoto, Y. Die Myxomyceten Japans. VIII, IX. (l. c., p. 847—858, 939—951, 35 fig.) — Japanisch mit deutscher Zusammenfg.

Emoto, Y. Die Myxomyceten Japans. X. (l. c., IL, 1945, p. 32—41, 86—95, 27 fig.)

Emoto, Y. Myxomyceten aus Nikko. (Journ. Jap. Bot. X. 1934, p. 758—785, 8 fig.) — Japanisch mit deutscher Zusammenfg.

Ewart, A. J. On the preservation of fungi. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 579—584, 6 fig.)

Ezekiel, W. N. Cotton crop losses from Phymatotrichum root rot. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 843—858, 5 fig., 4 tab.)

Ezekiel, W. N., Taubenhaus, J. J. and Fudge, J. F. Nutritional requirements of the root-rot fungus, Phymatotrichum omnivorum. (Plant Physiol. IX, 1934, p. 187—216, 6 fig.)

Fabian, F. W. and Hall, H. H. Yeasts found in fermented maple syrup. (Zentralbl. f. Bakt. etc. II. Abt. LXXXIX, 1933, p. 31—47, 7 fig.)

Faegri, K. En Tuber-art in Norge. (Svensk Bot. Tidskr. XXVI, 1932, p. 462—463, 1 fig.)

Fajardo, T. G. Sclerotium stem rot of Delphinium and other ornamental plants in Trinidad valley, Mountain Province, Philippine Islands. (Philippine Journ. Sc. LI, 1933, p. 457—484, 8 tab.)

Faull, J. H. The biology of Milesian rusts. (Journ. Arnold Arboretum XV, 1934, p. 50—85, tab. 84—86.)

Faull, J. H. A remarkable spruce rust, Peridermium Parksianum, n. sp. (l. c., p. 86—87.)

Fawcett, H. S. and Klotz, L. J. Diseases of the date palm. Phoenix dactylifera. (Univ. California Coll. Agric. Exp. Stat. Bull. no. 522, 1932, 47 pp., 23 fig.)

Fawcett, H. S. and Klotz, L. J. A procedure for inducing the production of the sporangial and swarm stages in certain species of Phytophthora. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 693—694.)

Filler, E. C. Blister rust damage to northern white pine at Waterford, Vt. (Journ. Agric. Research XLVII, 1933, p. 297—313, 6 fig.)

Findlay, W. P. K. Studies in the physiology of wood-destroying fungi. I. The effect of nitrogen content upon the rate of decay of timber. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 109—117.)

Fischer, Ed. Eine aecidienlose Puccinia auf Tragopogon pratensis. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XLIII, 1934, p. 173—176.)

Fisher, E. Observations on Fomes pomaceus (Pers.) Big. et Guill. infecting plum trees. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 102—113, 4 fig.)

Flachs, K. Durch Sclerotinia minor Jagg. hervorgerufene Salatfäule und Versuche zu ihrer Bekämpfung. (Gartenbauwissenschaft V, 1931, p. 541—556, 5 fig.)

Foex, E. Sur quelques maladies observées chez la pomme de terre au cours de l'été 1933. (Revue de Pathologie végétale 1933, p. 300—309.)

Foex, E. et Rosella, E. Quelques observations sur le piétin des céréales. (l. c., p. 172—187.)

Foex, E. et Rosella, E. Quelques effets des gelées de printemps sur les céréales. (l. c., p. 295—299, tab. XI.)

Font Quer, P. Un genere de fongs nou per Catalunya (Montagnites radiosus [Pall.] Holl.) (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat. XXXIII, 1934, p. 381.)

Forbes, E. J. Investigations in aquatic fungi. (Nature CXXXII, 1933, p. 641—642.)

Forbes, Evelyn J. Observations on some British water moulds (Saprolegniales and Blastocladiales). (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 221—239, 2 fig., tab. VIII—X.)

Francke, H.-L. Beiträge zur Kenntnis der Mykorrhiza von Monotropa hypopitys L. Analyse und Synthese der Symbiose. (Flora XXIX, 1934, p. 1—52, 15 fig.)

Fraser, Lilian. An investigation of the sooty moulds of New South Wales. I. Historical and introductory account. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales LVIII, 1933, p. 375—395.)

Fraser, Lilian. The Mycetozoa of New South Wales. (l. c., p. 431—436.)

Fraser, Lilian. An investigation of the sooty moulds of New South Wales. II. An examination of the cultural behaviour of certain sooty mould fungi. (l. c., LIX, 1934, p. 123—142.)

Fraser, W. P. and Ledingham, G. A. Studies on the crown rust. Puccinia coronata Corda. (Sci. Agric. Ottawa XIII, 1933, p. 313—323.)

Freisleben, R. Zur Frage der Mykotrophie in der Gattung Vaccinium L. (Jahrb. f. wissensch. Bot. LXXX, 1934, p. 421—456, 8 fig.)

Gassner, G. und Kirchhoff, H. Einige Versuche zum Nachweis biologischer Rassen innerhalb des Roggenbraunrostes, Puccinia dispersa Erikss. und Henn. (Phytopathol. Zeitschr. VII, 1934, p. 479—486.)

Gassner, G. und Pieschel, E. Untersuchungen zur Frage der Uredoüberwinterung der Getreideroste in Deutschland. (Phytopathol. Zeitschr. VII, 1934, p. 355—392.)

Gassner, G. und Straib, W. Über Mutationen in einer biologischen Rasse von Puccinia glumarum tritici (Schmidt) Erikss. und Henn. (Zeitschr. f. ind. Abst.- und Vererb.-Lehre LXIII, 1932, p. 154—180, 3 fig.)

Gassner, G. und Straib, W. Untersuchungen über das Auftreten biologischer Rassen des Weizengelbrostes im Jahre 1932. (Arbeit. Biol. Reichsanst. XXI, 1934, p. 59—71.)

Gassner, G. und Straib, W. Weitere Untersuchungen über biologische Rassen und über die Spezialisierungsverhältnisse des Gelbrostes Puccinia glumarum (Schm.) Erikss. u. Henn. (Arb. a. d. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch. XXI, 1934, p. 121—145.)

Gassner, G. und Straib, W. Experimentelle Untersuchungen zur Epidemiologie des Gelbrostes (Puccinia glumarum [Schm.]) Erikss. und Henn. (Phytopathol. Zeitschr. VII, 1934, p. 285—302.)

Gäumann, E. Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der pflanzlichen Immunitätslehre. (Verhandl. Schweiz. Naturf. Ges. CXIV, 1933, p. 197—219.)

Gäumann, E. Über zwei neue Callianthemum-Roste. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XLIII, 1934, p. 177—179.)

Gäumann, E., Roth, C. und Anliker, J. Über die Biologie der Herpotrichia nigra Hartig. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XLIV, 1934, p. 97—116, 9 fig.)

Gaudineau, Mlle. Sur quelques facteurs de l'infection du blé par la carie, Tilletia Tritici (Bjerk.) Wint. (Annales des Epiphyties XVIII, 1932, p. 340—355, 3 fig.)

Genty, P. Les truffes de Bourgogne. (Bull. Soc. Bot. France LXXIX, 1932, p. 477—482.)

Genty, P. Note complémentaire aux truffes de Bourgogne. (Bull. Soc. Bot. France LXXX, 1933, p. 69—72.)

Germ, H. Über den Mykorrhizaprotoplasten der Orchideen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. LII, 1934, p. 26—42, 8 fig.)

Giambra, R. Micromiceti dell'Alta Savoia. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. XL, 1933, p. 415—420.)

Gigante, R. Ricerche sulla morfologia, la biologia e la posizione sistematica del fungo che è stato descritto come Macrophoma dalmatica. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIV, 1934, p. 125—172, 16 fig., 2 tab.)

Gilbert, E. J. Les variations odorantes des champignons. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 25—28.)

Gilbert, H. C. Three new species of Myxomycetes. (Univ. of Iowa Studies. Studies in Nat. Hist. XVI, 1934, p. 153—159, 3 fig.)

Gilbert, H. C. Critical events in the life history of Ceratiomyxa. (Amer. Journ. of Bot. XXII, 1935, p. 52—74, 1 fig., tab. 1—3.)

Girzitska, Z. Some suggestions to the nomenclature of fungi. (Bull. Jard. Bot. Kiew XVI, 1933, p. 31—32.)

Girzitska, Z. Novitates pro flora mycologica. (l. c., p. 43—44, 3 fig.)

Girzitska, Z. On the germination of spores of Merulius (Gmncrp.) lacrymans Schm. in different media. (l. c., p. 33—38.)

Girzitska, Z. On the effect of high and low temperatures on the mycelium and spores of Merulius (Gmncrp.) lacrymans Schm. (l. c., p. 39—41.)

Glingani, A. Isolamento di un raro micete (Corethropsis hominis) da dermatosi interdigitale. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia ser. IV, V, 1934, p. 5—23, 11 fig.)

Goidanich, A. e Goidanich, G. Lo Scolytus sulcifrons Rey (Coleoptera-Scolytidae) nella diffusione del Pirenomicete Ceratostomella (Graphium) Ulmi (Schwarz) Buis. nell' Emilia. (Boll. del Labor. di Entomologia del R. Ist. Sup. Agrar. di Bologna VII, 1934, p. 145—163, 2 fig., tab. IX—XIII.)

Goidànich, G. La verticilliosi dell' Acer platanoides L., dell' Acer pseudoplatanus L. e della Maclura aurantiaca L. (Boll. Staz. di Patol. Veget. di Roma n. ser. XIV, 1934, 7 pp., 3 fig.)

Goidànich, G. Un marciume delle pesche causato da due specie di „Fusarium" (Fusarium herbarum (Corda) Fr., f. 1 Wr. e Fusarium Poae (Peck) Wr.). (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIV, 1934, p. 475—491, 7 fig.)

Gonzaga, G. et Leão, A. Acremoniose (Mycose por Acremonium). (Rev. medico-cirur. do Brasil. XLII, 1934, p. 24—32, 12 fig.)

Goto, K. Sclerotium Rolfsii Sacc. in perfect stage. I. Some correlation between sporation and cultural characteristics. (Transact. Nat. Hist. Soc. Formosa XXIII, 1933, p. 37—43, 75—90, 3 fig.)

Goto, K. Sclerotium Rolfsii Sacc. in perfect stage. II. Studies on S. Rolfsii of foreign origin in comparison with some strains of Formosa. (Journ. Soc. Trop. Agric. Taihoku Imp. Univ. V, 1933, p. 374—382, 2 fig.)

Goto, K. Observations on spore discharge in perfect stage of Sclerotium Rolfsii Sacc. (l. c., VI, 1934, p. 609—618, 2 fig., 4 tab.)

Goto, K. Onion rusts of Japan. II. Biometrical studies on uredo- and teliospores. (Journ. Soc. Trop. Agric. Japan V!, 1934, p. 44—53.)

Goto, K. Relations between length and width suggesting volume-constancy in the under-cell of teliospores of onion rust. (Annals of the Phytopathol. Soc. of Japan III, 1934, p. 22—36, 4 fig.)

Graham, T. W. Nuclear phenomena in Helminthosporium gramineum. (Phytopathology XXV, 1935, p. 284—286, 2 fig.)

Green, F. Mary. The infection of oranges by Penicillium. (Journ. Pomol. a. Hortic. Sc. X, 1932, p. 184—213, 6 fig.)

Groom, P. and Pannisset, Thérèse. Studies on Penicillium chrysogenum Thom in relation to temperature and relative humidity of the air. (Ann. App. Biol. XX, 1933, p. 633—660.)

Grove, W. B. Mycological notes. — VII. (Journ. of Bot. LXXII, 1934, p. 265—271, 1 fig.)

Guba, E. F. Control of the Verticillium wilt of eggplant. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 906—915, 2 fig.)

Guffroy, Ch. Premier supplément au catalogue des Basidiomycètes de la région parisienne. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 136—137.)

Guinier, Ph. Sur la biologie de deux champignons lignicoles (Stereum purpureum Pers. et S. hirsutum [Willd.] Pers.) (Compt. Rend. Soc. Biol. CXII, 1933, p. 1363—1366.)

Günnewig, J. Beiträge zur Kenntnis und Bedeutung des Loliumpilzes. (Beitr. z. Biol. der Pflanzen XX, 1933, p. 227—254, 1 tab.)

Gutner, L. S. Die parasitischen Pilze der Gewächshauspflanzen in Leningrad und Detskoje-Sselo. (Acta Inst. Bot. Acad. Scient. USSR. 1933, ser. 2, no. 1, p. 285—323, 2 tab.)

Gwynne-Vaughan, H. C. I. and Williamson, H. S. The cytology and development of Ascobolus magnificus. (Annals of Bot. XLVI, 1932, p. 653—670, 13 fig., 3 tab.)

Gwynne-Vaughan, H. C. I. and Williamson, H. S. The cytology and development of Ascophanus aurora. (Annals of Bot. XLVIII, 1934, p. 261—272, 3 fig., 2 tab.)

Gwynne-Vaughan, H. C. I. and Williamson, H. S. The asci of Lachnea scutellata. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 375—383, 8 fig., 2 tab.)

Haas, H. Die bodenbewohnenden Großpilze in den Waldformationen einiger Gebiete von Württemberg. (Beihefte Bot. Centralbl. II. Abt., L, 1932, p. 35—134.)

Hagelstein, R. An Adirondack Myxomycete. (Mycologia XXVII, 1935, p. 86—88. 1 fig.)

Hahn, G. G. and Ayers, Th. T. Dasyscyphae on conifers in North America. III. Dasyscypha Pini. (Mycologia XXVI, 1934, p. 479—501, tab. 52—53.)

Hall, M. P. An analysis of the factors controlling the growth form of certain fungi, with especial reference to Sclerotinia (Monilia) fructigena. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 543—578, 21 fig., 2 tab.)

Hammarlund, C. Zur Biologie des Mahonia-Rostes (Puccinia mirabilissima Peck). (Bot. Notiser 1932, p. 401—416, 3 fig.)

Hammarlund, C. Beiträge zur Kenntnis der Mikromycetenflora der Provinz Skåne (Schonen). (Arkiv för Bot. XXV A, no. 3, 1932, 126 pp., 3 tab.)

Hansen, H. P. Inheritance of resistance to plant diseases caused by fungi, bacteria and vira. A collective review with a bibliography. (Royal Veterinary and Agric. College Copenhagen, Yearbook 1934, 74 pp.)

Hara, H. Some interesting Ascomycetes in the Okutone, Prov. Kôdzuke. I. (Journ. Japan. Bot. VIII, 1933, p. 391—395, 8 fig.) — Japanisch.

Hara, H. Some interesting Ascomycetes in the Okutone, Prov. Kôdzuke. II. (Journ. Japan. Bot. VIII, 1933, p. 476—477, 6 fig.) — Japanisch.

Hara, H. On Helvella infula Schaeff. and Gyromitra esculenta Fr. (Japan. Journ. Bot. IX, 1933, p. 62—64, 5 fig.) — Japanisch.

Hård av Segerstad, Fr. Zur Frage von den Wirtspflanzen der Uncinula adunca (Fr.) Lév. (Svensk Bot. Tidskr. XXVI, 1932, p. 464—465.) — Schwedisch.

Harley, J. L. Some critical experiments upon culture methods used for fungi. (New Phytologist XXXIII, 1934, p. 372—385, 11 fig.)

Harrison, T. H. and El-Helaly, A. F. On Lambertella Corni-maris von Höhnel, a brown-spored parasitic Discomycete. (Transact. Brit. Myc. Soc, XIX, 1935, p. 199—214, 4 fig., tab. IV.)

Harter, L. L. A new wilt of peas. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 950—951.)

Hassebrauk, K. Gräserinfektionen mit Getreiderostarten. (Arb. Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtsch. XX, 1932, p. 165—182.)

Hassebrauk, K. Die Bedeutung der Bodenfeuchtigkeit für das Verhalten von Puccinia graminis und Puccinia triticina auf verschiedenen Weizensorten. (Phytopathol. Zeitschr. VII, 1934, p. 259—269.)

Hatch, A. B. and Hatch, C. T. Some Hymenomycetes forming Mycorrhizae with Pinus strobus L. (Journ. Arnold Arboretum XIV, 1933, p. 324—334, 4 tab.)

Hattori, H. Figures and brief descriptions of the Nipponese Mycetozoa. VII. (Journ. Japan. Bot. VIII, 1933, p. 360—367, 16 fig.) — Japanisch.

Hattori, H. Figures and brief descriptions of the Nipponese Mycetozoa. VIII. (Journ. Japan. Bot. VIII, 1933, p. 438—446, 13 fig.) — Japanisch.

Häyrén, E. Über die Pilzvegetation eines Stichlings (Gasterosteus aculeatus). (Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica VI, 1929/31, p. 121—122.)

Häyrén, E. Ny fyndort för Ustilago grandis Fries. (Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica VII, 1932, p. 235.)

Heim, R., Font-Quer, P. et Codina, J. Fungi Iberici. Observations sur la flore mycologique catalane. (Treballs Mus, Ciéncias Nat. Barcelona XV, 1934, p. 3—146, 4 tab.)

Heim, R. et Romagnesi, H. Notes systématiques sur quelques Agarics de la flore française. Première série. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 162—192, 14 fig., tab. IX—XI.)

Hemmi, T. and Kurata, S. Miscellaneous notes on Japanese fungi. II. (Acta Phytotaxonom. et Geobot. Kyoto III, 1934, p. 71—80.) — Japanisch.

Hendry, G. W. and Hansen, H. N. The antiquity of Puccinia graminis and Ustilago Tritici in California. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1313—1314.)

Henry, R. Cortinarius (Telamonia) torvus Fries. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 226—233, 2 fig.)

Henry, R. Cortinarius (Telamonia) bivelus (Fr.). (l. c., p. 234—239, 1 fig.)

Henry, R. Etude de deux Myxacium. I. C. mucosus (Bull.). II. C. mucifluus (Fr. in Hym. Eur.). (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 278—292, 3 fig.)

Hertz, V. Tricholoma arcuatum (Bull.) Quél. (Friesia I, 1935, p. 230—232.)

Hildebrando, P. Classificação das micoses cutaneas. (Rev. medico-cirur. do Brasil. XLI, 1933, p. 45—55.)

Hintikka, T. J. P. A. Karsten anläßlich seines 100. Geburtstages, 16. Februar 1934. (Friesia I, 1935, p. 203—229.)

Hirabayashi, S. Studies on the decomposition of fats and oils by micro-organismus. I. The decomposition of Soya bean oil by fungi. (Journ. Soc. Trop. Agric. Japan VI, 1934, p. 37—43.)

Hirane, S. Some remarks on the fungus Uromyces hyalosporus Sawada. (Journ. Soc. Trop. Agric. VI, 1934, p. 683—686, 1 fig.)

Hirata, E. and Takenouti, H. Studies on the morphological and physiological characters of Sclerospora graminicola on Setaria italica. (Ann. Agric. Exper. Stat. Gov. Gen. Chosen VI, Tyosen 1932, p. 157—200, 3 tab.) — Japanisch.

Hirayama, Y. On the oxydase and the dehydrase in pathogenic fungi. (Proc. Imp. Acad. Tokyo IX, 1933, p. 639—642.)

Hofmann, E. Vorkommen von Maltase und Saccharase bei Schizo-Saccharomyces octosporus (Beijerinck) und deren Trennung. (Biochem. Zeitschr. CCLXXII, 1934, p. 417—425.)

Hofmann, E. Untersuchungen über Glykoside und Disaccharide spaltende Enzyme von Schimmelpilzen. (l. c., CCLXXIII, 1934, p. 198—206.)

Homma, Y. Homothallism in Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Pollacci. (Proc. Imp. Acad. Tokyo IX, 1933, p. 186—187, 1 fig.)

Howard, F. L. Felicia amelloides Voss, an unreported host for Erysiphe cichoracearum DC. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1315.)

Hubert, E. E. Observations on Tuberculina maxima, a parasite of Cronartium ribicola. (Phytopathology XXV, 1935, p. 253—261, 2 fig.)

Imai, S. Gloeostereae S. Ito et Imai, a new tribe of Thelephoraceae. (Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XIII, 1933, p. 9—11, 3 fig.)

Imai, S. On two species of Tuberaceae, Genea sphaeroides and Terfezia gigantea. (Proc. Imp. Acad. Tokyo IX, 1933, p. 182—185, 10 fig.)

Imler, L. Remarques sur le genre Krombholzia. Les tribulations d'un jeune mycologue à la recherche du vrai Boletus scaber. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 301—303.)

Imler, L. L'Hygrophorus aureus Arrhen n'est qu'une variété méconnue de l'Hygrophorus hypothejus Fr. (l. c., p. 304—306, tab. XII.)

Imler, L. Remarques sur un Boletus Queletii Schulz à pied réticulé. (l. c., p. 307.)

Ingold, C. T. The spore discharge mechanism in Basidiobolus ranarum. (New Phytologist XXXIII, 1934, p. 274—277, 2 fig.)

Ito, S. Cultures of Japanese Uredinales. I. (Bot. Mag. Tokyo XLVIII, 1934, p. 531—539.)

Iwanoff, N. N. und Osnizkaja, K. Die Blausäure als N-Quelle für Aspergillus niger. (Biochem. Zeitschr. CCLXXI, 1934, p. 22—31.)

Jay, A. A study of Polystictus versicolor. (Kew Bulletin 1934, p. 409—424, 5 fig., 2 tab.)

Johnson, I. J. and Christensen, J. J. Relation between number, size, and location of smut infections to reduction in yield of corn. (Phytopathology XXV, 1935, p. 223—233.)

Josserand, M. Remarques pratiques sur la constitution d'herbiers de champignons charnus. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 310—316.)

Joyet-Lavergne, Ph. Sur les anomalies sexuelles de Zygosaccharomyces Nadsonii. (Compt. Rend. Soc. Biol, Paris CXVI, 1934, p. 392—393.)

Juhans, J. Über Samenkrankheiten in Estland. (Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsstation d. Univ. Tartu no. 19, 1934, 13 pp.)

Kadow, K. J. Seed transmissions of Verticillium wilt of eggplants and tomatoes. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1265—1268, 1 fig.)

Kadow, K. J. The raspberry white-bud disease and its relation to bitter rot of apples. (Phytopathology XXV, 1935, p. 91—103, 5 fig.)

Karling, J. S. A saprophytic species of Catenaria isolated from roots of Panicum variegatum. (Mycologia XXVI, 1934, p. 528—543, 3 fig., tab. 57—58.)

Karling, J. S. A further study of Cladochytrium replicatum with special reference to its distribution, host range, and culture on artificial media. (Amer. Journ. of Bot. XXII, 1935, p. 439—452, 29 fig.)

Kaufmann, F. H. O. Studies on the germination of the spores of certain Basidiomycetae. (Botan. Gazette XCVI, 1934, p. 282—297, 2 fig.)

Kendrick, J. B. and Schroeder, F. R. Inoculation tests with Verticillium wilt of muskmelons. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1250—1252.)

Kheswalla, K. F. Stem rot of tobacco caused by Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) De Bary. (Indian Journ. of Agric. Sc. IV, 1934, p. 663—673, tab. XXXIX—XLII.)

Killermann, S. Nachtrag zu meiner Typhula - etc. - Arbeit. (Zeitschr. f. Pilzkunde XVIII, 1934, p. 137—139, 1 fig.)

King, C. J. and Eaton, E. D. Influence of soil moisture on longevity of cotton root-rot sclerotia. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 793—798, 2 fig., 1 tab.)

Klebahn, H. Untersuchungen über Krankheiten des Meerrettichs. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XLV, 1935, p. 16—41, 15 fig.)

Koehler, Fr. Beitrag zur Kenntnis der Sexualreaktionen von Mucor mucedo (Bref.). (Planta XXIII, 1935, p. 358—377, 4 fig.)

Konrad, P. et Josserand, M. Note sur la classification des Russules. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 253—269.)

Kościelny, St. et Wojtowicz, A. La nouvelle espèce du champignon Calvatia lycoperdoides spec. nova. (Roczniki Nauk Rolniczych i Lésnych XXXIV, Poznań 1935, p. 135—142, 2 fig., 2 tab.) — Polnisch

Labrousse, F. Notes de pathologie végétale. (Revue de Pathol. vég. 1933, p. 71—84.)

Lakon, G. Entomophthoraceen-Studien. I—IV. 1. Uber Entomophthora pseudococci Speare. (Zeitschr. angew. Entomol. XXI, 1934, p. 89—95.)

Lamb, H., Wright, E. and Davidson, R. W. A root rot of Chinese elms (Phytopathology XXV, 1935, p. 652—654, 1 fig.).

Lander, Caroline A. The development of the fruiting body of Arachnion album. (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. L, 1934, p. 275—282, tab. 23—26.)

Lanphere, W. M. Enzymes of the rhizomorphs of Armillaria mellea. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1244—1249.)

Larson, R. H. Wound infection and tissue invasion by Plasmodiophora Brassicae. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 607—624, 8 fig.)

Latham, D. H. Life history of a Cercospora leaf spot fungus of cowpea. (Mycologia XXVI, 1934, p. 516—527, 2 fig., tab. 56.)

Leach, J. G. The interrelationships of bark beetles and blue-staining fungi in felled Norway pine timber. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 315—341, 18 fig.)

Le Clerg, E. L. Parasitism of Rhizoctonia solani on sugar beet. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 407—431, 7 fig.)

Le Clerg, E. L. Dusting and spraying experiments for the control of sugar-beet leaf spot in southern Minnesota. (Phytopathology XXV, 1935, p. 234—243.)

Lepik, E. Über die geographische Verbreitung von Cronartium ribicola. (Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsstation d. Univ. Tartu no. 21, 1934, 7 pp., 5 fig.)

Lepik, E. Über die geographische Verbreitung des Kartoffelkrebses, Synchytrium endobioticum. (l. c. no. 22, 1934, 7 pp., 3 fig.)

Lindquist, J. C. Nota sobre la podredumbre amarga de la manzana — (Glomerella cingulata [St.] Schr. y v. Sp.). (Revista de la Fac. de Agronomia XIX, La Plata 1934, p. 398—406, 5 fig.)

Liou, T. N. et Wang, Y. C. Materials for study on rusts of China, 1. (Contributions from the Institute of Bot. Nat. Acad. of Peiping II, 1934, p. 151—164, tab. VIII—IX.)

Lund, A. Studies on Danish freshwater Phycomycetes and notes on their occurrence particularly relative to the hydrogen ion concentration of the water. (Mém. Acad. R. Sc. et Lett. de Danemark 9. sér., VI., 1934, no. 1, 97 pp., 39 fig.)

Lüstner, G. und Gante, Th. Bemerkungen zum Ulmensterben. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XLV, 1935, p. 79—97.)

Magalhães, O. Mycose pulmonar pelo Neo-geotrichum pulmoneum. (Rev. medico-cirur, do Brasil. XLI, 1933, p. 263—279.)

Magalhães, O. de. A classificação do Trichophyton multicolor. (Mem. do Inst. O. Cruz XXVIII, 1934, p. 177—180.)

Magie, R. O. Variability of monosporic cultures of Coccomyces hiemalis. (Phytopathology XXV, 1935, p. 131—159, 6 fig.)

Mains, E. B. Inheritance of resistance to powdery mildew, Erysiphe graminis tritici, in wheat. (Phytopathology XXIV, 1935, p. 1256—1261.)

Maire, R. Champignons africains de la Mission Humbert (1928). (Bull. Soc. Bot. France LXXXI, 1934, p. 644—647.)

Maire, R. Un nouveau genre d'Agaricacées. (Bull. Soc. d'Hist. Natur. Afrique du Nord XXVI, 1935, p. 13—14, 1 tab.)

Malençon, G. La question du Bayoud au Maroc. (Annales de Crypt. Exot. VII, (1934) 1935, p. 43—83, tab, IV—X.)

Malmström, N. Die Hutpilze des Spätherbstes bei frostigem und gelindem Wetter. (Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica IX, (1932/33) 1934, p. 69—91.) — schwedisch mit deutscher Zusfg.

Mangenot, G. Recherches cytologiques sur les plasmodes de quelques myxomycètes. (Revue Cytol. et Cytophysiol. Végét. I, 1934, p. 19—66, 1 tab.)

Matsumoto, T. Some remarks on the taxonomy of the fungus Hypochnus Sasakii Shirai. (Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XIII, 1934, p. 115—120, 2 fig.)

Matsumoto, T. and Hirane, S. Physiology and parasitism of the fungi generally referred to as Hypochnus Sasakii Shirai. III. Histological studies in the infection by the fungus. (Journ. Soc. of Trop. Agric. V, 1933, p. 367—373, 5 fig.)

Maublanc, A. et Roger, L. Une nouvelle rouille du caféier au Cameroun. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 193—202, 6 fig.)

Mayor, Eug. Herborisations mycologiques dans les Monts de Lacaume (Tarn) — III. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 293—300.)

Mc Namara, H. C., Wester, R. E. and Gunn, K. C. Persistent strands of the cotton root-rot fungus in Texas. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 531—538, 6 tab.)

Mehrlich, F. P. Nonsterile soil leachate stimulating to zoosporangia production by Phytophthora sp. (Phytopathology XXV, 1935, p. 432—435.)

Meier, W. Einige nicht häufige Funde. (Zeitschr. f. Pilzkunde XVIII, 1934, p. 139—140.)

Melchers, L. E. Investigations on physiologic specialization of Tilletia laevis in Kansas. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1203—1226, 2 fig.)

Melin, E. and Nannfeldt, J. A. Researches into the blueing of ground woodpulp. (Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1934, p. 397—616, 60 fig.)

Melzer, V. Contribution à l'étude microscopique des Russules. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 218—225, 4 fig.)

Miles, L. E. Treatment of sweet-potato plants for the control of black rot. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1227—1236.)

Mitra, M. A leaf spot disease of wheat caused by Helminthosporium tritici-repentis Died. (Indian Journ. of Agric. Sc. IV, 1934, p. 692—700, 2 fig.)

Mitra, M. Wilt disease of Crotalaria juncea Linn. (sann-hemp). (l. c., p. 701—714.)

Mitra, M. and Mehta, P. R. The effect of hydrogen ion concentration on the growth of Helminthosporium nodulosum B. et C. and H. leucostylum Drech. (l. c., p. 914—920, 1 fig.)

Mix, A. J. The life history of Taphrina deformans. (Phytopathology XXV, 1935, p, 41—66, 6 fig.)

Moesz, G. v. Neue Pilze aus Lettland. III. Mitteilung. (Magyar Bot. Lapok XXXIII, 1934, p. 49—52, 2 fig.)

Mosseray, R. Les Aspergillus de la section „Niger" Thom et Church. (La Cellule XLIII, 1934, p. 203—286, 4 tab.)

Mosseray, R. Races naturelles et variations de culture chez divers „Aspergillus". (Annales de la Soc. Sci. de Bruxelles Sér. B. Sci. phys. et nat. LIV, 1934, p. 161—189, 17 fig., 1 tab.)

Mueller-Koegler, E. Die Anfälligkeit der Hauptgetreidearten gegenüber Ophiobolus graminis Sacc. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XLIV, 1934, p. 481—486.)

Mundkur, B. B. A Sclerotinia-rot of Hibiscus sabdariffa Linn. (Indian Journ. of Agric, Sc. IV, 1934, p. 758—778, tab. LI—LIII.)

Mundkur, B. B. Perfect stage of Sclerotium Rolfsii Sacc. in culture. (Preliminary announcement). (l. c., p. 779—781, tab. LIV.)

Mundkur, B. B. Oat smut in India. (l. c., p. 895—898, tab. LX.)

Mundkur, B. B. and Azmutullah Khan, M. A dry spray method of treating oat seed against covered smut. (l. c., p. 899—905, tab. LXI.)

Mundkur, B. B. Some preliminary feeding experiments with scabby barley. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1237—1243.)

Nagai, M. and Shimamura, M. List of fungi collected in the Island of Kunashiri, Kurile. (Transact. Sapporo Soc. Agric. and Forest. XXV, 1933, p. 71—89, 3 fig.) — Japanisch.

Nieves, R. Infección experimental del centeno de Petkus (Secale cereale v. vulgare), por las caries del trigo: Tilletia tritici y Tilletia levis. (Phytopathology XXV, 1935, p. 503—515.)

Nisikado, Y., Matsumoto, H. and Yamauti, K. Studies on a new Cephalosporium which causes the stripe disease of wheat. (Ber. Ohara Inst. f. Landw. Forsch. VI. 1934, p. 275—306, 7 fig.)

Nisikado, Y., Matsumoto, H., and Yamauti, K. Comparative studies on two rice fungi: the foot-rot-fungus in India and the „Bakanae"-fungus in Japan. (Ber. Ohara Inst. f. Landw. Forsch. VI, 1934, p. 449—466, 12 tab.)

Nisikado, Y., Matsumoto, H. and Yamauti, K. Studies on Fusarium-blight of cereals in Japan. I. On the physiological specialization of Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc. in the pathogenicity to wheat seedlings. (l. c., p. 431—448, 2 tab.)

Nisikado, Y. and Yamauti, K. Contributions to the knowledge of the sap stains of wood in Japan. II. Studies on Ceratostomella pini Münch, the cause of a blue stain of pine trees. (Ber. Ohara Inst. f. Landw. Forsch. VI, 1934, p. 467—490, 5 tab.)

Oescu, C. V. et Rădulescu, I. M. Péronosporacées récoltées dans la dépression de la rivière Jijia. (Bull. de la Sect. Scientif. de l'Acad. Roumaine XV, 1932, no. 7/8, 11 pp., 2 fig.)

Oescu, C. V. et Rădulescu, I. M. Péronosporacées récoltées dans la dépression de la rivière Jijia. II. (Annales Sc. de l'Univ. de Jassy XVIII, 1933, p. 423—442, 9 fig.)

Oescu, C. V. et Rădulescu, I. M. Péronosporacées récoltées dans la dépression de la rivière Jijia. III. (Bul. Fac. de Ştiinţe din Cernăuţi VII, 1933, p. 93—104, 3 fig.)

Oster, R. H. Results of irradiating Saccharomyces with monochromatic ultra-violet light. (Journ. Gen. Physiology XVIII, 1934, p. 71—88, 5 fig.)

Overholts, L. O. Mycological notes for 1933. (Mycologia XXVI, 1934, p. 502—515, 1 fig., tab. 54—55.)

Pady, S. M. Meiosis in Milesia marginalis. (Bull. Torr. Bot. Club LXI, 1934, p. 345—354, 13 fig., 1 tab.)

Pady, S. M. Aeciospore infection in Gymnoconia interstitialis by penetration of the cuticle. (Phytopathology XXV, 1935, p. 453—474, 5 fig., 2 tab.)

Palm, B. T. Notiser om sydsvenska actinomycoser. (Bot. Notiser 1934, p. 449—456.)

Parisi, R. Una nuova matrice dello Schizophyllum commune Fr. (Bull. Ort. Bot Univ. Napoli XIII, 1934, 5 pp., 3 tab.)

Passecker, F. Der Shiitake oder Pasaniapilz (Cortinellus Shiitake P. Henn.). (Zeitschr. f. Pilzkunde XIX, 1935, p. 58—59, tab. 7.)

Petch, T. Notes on entomogenous fungi. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 161—194, 7 fig.)

Pijl, L. van der. Die Mycorrhiza von Burmannia und Epirrhizanthes und die Fortpflanzung ihres Endophyten. (Rec. Trav. Bot. Néerland. XXXI, 1934, p. 761—779, 14 fig.)

Pilát, A. Poria Pearsonii Pilát sp. n. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 195—198, tab. III.)

Pontillon, Ch. Contribution à l'étude chimique de la Craterelle. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 308—309.)

Potts, Geo. Experiments on finger-and-toe disease (Plasmodiophora Brassicae). (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 114—127.)

Prodan, J. Diplodia pinea (Desm.) Kickx in Rumänien. (Bul. Grad. Bot. Mus. Bot. Univ. Cluj XIV, 1935, p. 240—243, 4 fig.)

Raabe, A. und Sengbusch, R. v. Zur Physiologie von Cladosporium fulvum. (Gartenbauwissenschaft V, 1935, p. 183—188, 2 fig.)

Ramsbottom, J. L. G. Windt and heteroecism. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 128—138.)

Ramsbottom, J. and Stephens, F. L. Neurospora in Britain. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 215—220, tab. V—VII.)

Rands, R. D. and Dopp, E. Variability in Pythium arrhenomanes in relation to root rot of sugarcane and corn. (Journ. Agric. Research II, 1934, p. 189—221, 12 fig.)

Reinking, O. A. Soil and Fusarium diseases. (Zentralblatt f. Bakt. II. Abt., XCI, 1935, p. 243—255.)

Rick, J. Hidnaceas Riograndenses. (Egatea XVII, 1932, p. 1—9, 101—110, 209—212, 274—280; XVIII, 1933, p. 39—46, 127—132.)

Rick, J. Monografia dos protobasidiomicetos Rio-Grandenses. (Egatea XVIII, 1933, p. 209—215, 285—288, 343—349.)

Rick, J. Monographia Thelephoracearum resupinatarum Riograndensium. (Broteria, Cienc. nat., III, 1934, p. 31—48, 66—80, 151—173.)

Robak, H. On the growth of three wood-destroying Polyporeae in relation to the hydrogenion concentration of the substratum. (Svensk Bot. Tidskr. XXVII, 1933, p. 56—76, 4 fig.)

Roger, L. Quelques champignons exotiques nouveaux ou peu connus. — I. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 317—332, 9 fig.)

Ross, H. Reinkulturen pilzlicher Symbionten von Insektenlarven. (Vorl. Mitt.). (Ber. Deutsch. Bot. Ges. LII, 1934, p. 391—406, 12 fig.)

Rudloff, C. F. Venturia inaequalis (Cooke) Aderhold. I. Der Einfluß des Nährbodens auf den Pilz und die Erhaltung seiner Pathogenität. (Gartenbauwissenschaft IX, 1934, p. 65—91, 20 fig.)

Ryker, T. C. Fusarium yellows of celery (Phytopathology XXV, 1935, p. 578—600, 7 fig.).

Sass, J. E. The presence of a Nebenkern and Golgi material in Coprinus sterquilinus. (La Cellule XLIII, 1934, p. 343—348, 5 fig., 1 tab.)

Sampson, Kathleen. The presence and absence of an endophytic fungus in Lolium temulentum and L. perenne. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 337—343.)

Sawyer, W. H. The development of Entomophthora sphaerosperma upon Rhopobota vacciniana. (Annals of Bot. XLVII, 1933, p. 799—809, tab. XXVIII—XXIX.)

Seaver, F. J. An unwelcome guest. (Mycologia XXVII, 1935, p. 83—84, 1 fig.)

Shear, G. M. The growth of Agaricus campestris on plots treated with sodium chlorate. (Phytopathology XXV, 1935, p. 440—442.)

Sibilia, C. Saltazioni in Heterosporium gracile. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIV, 1934, p. 447—474, 14 fig.)

Singh, Udai Bhan. Physiology of Cercospora Dolichi E. and E. (Indian Journ. of Agric. Sc. III, 1933, p. 497—529, 6 fig., tab. XXXII—XXXIV.)

Singh, Udai Bhan. Studies on Cercospora indica, n. sp., parasitic on Cajanus indicus Spreng. (l. c., IV, 1934, p. 343—360, 4 fig., tab. XXI—XXIII.)

Skupinski, F. X. Influence du milieu de culture sur le développement des Myxomycètes. (Acta. Soc. Bot. Polon. X, 1933, p. 113—127, 1 tab.)

Smart, Helen F. Microorganisms surviving the storage period of frozen-pack fruits and vegetables. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1319—1331.)

Smith, A. H. and Brodie, H. J. Cultural characters and pairing reactions of monosporous mycelia and development of the fruit body of Pholiota (Flammula) polychroa. (Botan. Gazette XCVI, 1935, p. 533—546, 30 fig.)

Smith, C. O. Inoculations showing the wide host range of Botryosphaeria ribis. (Journ. Agric. Research IL, 1934, p. 467—476, 3 tab.)

Smith, C. O. Inoculations of Stagonospora Curtisii on the Amaryllidaceae in California. (Phytopathology XXV, 1935, p. 262—268, 1 fig.)

Smith, Elizabeth C. Effects of ultra-violet radiation and temperature on Fusarium. II. Stimulation. (Bull. Torr. Bot. Club LXII, 1935, p. 151—164, 4 fig.)

Smucker, S. J. Air currents as a possible carrier of Ceratostomella ulmi. (Phytopathology XXV, 1935, p. 442—443.)

Snyder, W. C. Peronospora viciae and internal proliferation in pea pods. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1358—1365, 1 fig.)

Sparrow, F. K. jr. Observations on marine Phycomycetes collected in Denmark. (Dansk Bot. Arkiv VIII, 1934, p. 1—24, 4 tab.)

Sprague, R. Wojnowicia graminis as a very weak, secondary parasite of winter cereal crops. (Phytopathology XXV, 1935, p. 405—415, 2 fig.)

Sprague, R. Ascochyta Boltshauseri on beans in Oregon. (l. c., p. 416—420.)

Steinberg, R. A. The nutritional requirements of the fungus, Aspergillus niger. (Bull. Torr. Bot. Club LXII, 1935, p. 81—90, 6 tab.)

Stempell, K. L. Studien über die Entwicklungsgeschichte einiger Entylomaarten und über die systematische Stellung der Familie der Sporobolomycetes. (Zeitschr. f. Bot. XXVIII, 1935, p. 225—259, 9 fig., 1 tab.)

Straib, W. Untersuchungen zur Genetik der Gelbrostresistenz des Weizens. (Phytopathol. Zeitschr. VII, 1934, p. 427—477.)

Stroman, G. N., Taubenhaus, J. J. and Ezekiel, W. N. Some effects of Phymatotrichum root rot on the microscopic characters of cotton fibers. (Phytopathology XXV, 1935, p. 126—130.)

Sydow, H. Ein Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilze des Mittelmeergebiets. (Svensk Bot. Tidskrift XXIX, 1935, p. 65—78.)

Taubenhaus, J. J. and Ezekiel, W. N. The quality of lint and seed from cotton plants with Phymatotrichum root rot. (Phytopathology XXV, 1935, p. 104—113.)

Tehon, L. R. Frank Lincoln Stevens. (Mycologia XXVII, 1935, p. 1—5.)

Teng, S. C. Notes on Hysteriales from China. (Sinensia IV, 1933, p. 129—144, 15 fig.)

Teng, S. C. Notes on Hypocreales from China. (l. c., IV, 1934, p. 269—298, 21 fig.)

Teng, S. C. Notes on Sphaeriales from China. (l. c., IV, 1934, p. 359—433, 50 fig.)

Teng, S. C. Notes on Polyporaceae from China. (l. c., V, 1934, p. 173—224, 13 fig.)

Teng, S. C. Notes on Discomycetes from China. (l. c., V, 1934, p. 431—465, 12 fig.)

Teng, S. C. Notes on Tremellales from China. (l. c., V, 1934, p. 466—479.)

Teng, S. C. and Teng, K. L. Notes on slime-molds from China. (l. c., IV, 1933, p. 61—81.

Tims, E. C. A Stilbum disease of fig in Louisiana. (Phytopathology XXV, 1935, p. 208—222, 2 fig.)

Tomson, R. Der Kleekrebs und andere Kleekrankheiten Estlands. (Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsstation d. Univ. Tartu no. 23, 1934, 23 pp., 10 fig.)

Tubeuf, von. Werdegang der Erforschung der sog. Ulmenkrankheit in Europa. Von 1921—1935 in chronologischer Reihenfolge dargestellt und beleuchtet. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XLV, 1935, p. 49—78.)

Tullis, E. C. Trichoderma sheath spot of rice. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1374—1377, 2 fig.)

Tullis, E. C. Leaf smut of rice in the United States. (l. c., p. 1386.)

Tunstall, A. C. A new species of Glomerella on Camellia Theae. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 331—336, 1 fig., tab. XV.)

Tyler, L. J. and Shumway, Cl. P. Hybridization between Spacelotheca sorghi and Sorosporium reilianum. (Phytopathology XXV, 1935, p. 375—376, 1 fig.)

Vandendries, R. La polarité sexuelle et le régime conidien chez Pleurotus pinsitus. (Bull. Soc. Myc. France L, 1934, p. 203—212, 10 fig.)

Vandendries, R. Les affinités sexuelles de Hypholoma sublateritium Fr. (l. c., p. 213—217, 4 fig.)

Vandendries, R. Nouvelles recherches expérimentales sur les borrages sexuelles de Lenzites betulina (L.) Fr. (Genetica XVI, 1934, p. 389—400, 8 fig.)

Vandendries, R. Les polarités sexuelles dans le genre Pholiota. (Bull. Soc. Myc. France L, (1934) 1935, p. 270—277, 1 fig.)

Verrall, A. F. The resistance of saplings and certain seedlings of Pinus palustris to Septoria acicola. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1262—1264.)

Viala, P. et Marsais, P. Court-noué (Pumilus medullae spec. nov.). (Ann. Inst. Nat. Agron. 1934, p. 117, 1 tab., 80 fig.)

Viennot-Bourgin, G. Contribution à l'étude des Cryptogames de Seine-et-Oise (9e note). Notes sur les Urédinales et Ustilaginales observées en 1933—1934 dans le Département de Seine-et-Oise (région sud) (Bull. Soc. Sc. de Seine et-Oise 3. sér., III, 1935, p. 1—17).

Voorhees, R. K. Sclerotial rot of corn caused by Rhizoctonia zeae. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1290—1303, 7 fig.)

Walker, J. C. and Link, K. P. Toxicity of phenolic compounds to certain onion bulb parasites. (Botan. Gazette XCVI, 1935, p. 468—484.)

Wassink, E. C. Begrenzende Bedingungen bei der Atmung von Phycomyces. (Rec. Trav. Bot. Néerland. XXXI, 1934, p. 583—690, 7 fig.)

Weindling, R. Studies on a lethal principle effective in the parasitic action of Trichoderma lignorum on Rhizoctonia solani and other soil fungi. (Phytopathology XXIV, 1934, p. 1153—1179, 6 fig.)

Whelden, R. M. Cytological studies in the Tremellaceae. II. Exidia. (Mycologia XXVII, 1935, p. 41—57, tab. 8—11.)

Wilson, M. The distribution of the Uredineae in Scotland. (Transact. Bot. Soc. Edinburgh XXXI, pt. III, 1934, p. 345—449.)

Wiltshire, S. P. Some further notes on the preservation of Petri dish cultures. (Transact. Brit. Myc. Soc. XIX, 1935, p. 259—260.)

Witkowski, N. Über die höheren Pilze der Umgegend von Tartu. (Mitt. Phytopathol. Versuchsstat. Tartu 1934. Arch. Naturk. Estlands 1934. II. ser., XV, p. 115—180.)

Wolf, Fr. A. Morphology of Polythrincium, causing sooty blotch of clover. (Mycologia XXVII, 1935, p. 58—73, 5 fig.)

Yamagata, S. Über die elementare Zusammensetzung des Schimmelpilzkörpers. (Acta Phytochimica VIII, Tokyo 1934, p. 107—116.)

Yen, Wen-yü. Note sur les Ustilaginées de Chine, I. (Contributions from the Institute of Bot. Nat. Acad. of Peiping II, 1934, p. 165—175, tab. X—XII.)

Yen, Wen-Yu. Deuxième note sur quelques Ustilaginés de Chine. (Annales de Crypt. Exot. VII, (1934) 1935, p. 85—95, 5 fig., tab. XI—XIV.)

Zach, F. Zur Kenntnis des Formenkreises von Mucor plumbeus Bonorden. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXXXIV, 1935, p. 117—122, 1 fig.)

Zeller, S. M. and Togashi, K. The American and Japanese Matsutakes. (Mycologia XXVI, 1934, p. 544—558, 6 fig.)

Zickler, H. Genetische Untersuchungen an einem heterothallischen Askomyzeten (Bombardia lunata nov. spec.). (Planta XXII, 1934, p. 573—613, 12 fig.)

Zillig, H. Ausgestorbene und selten gewordene Rebenfeinde im deutschen Weinbau (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XLV, 1935, p. 210—227).

Asahina, Y. Zur Systematik der Flechtenstoffe. (Acta Phytochimica VIII, 1934, p. 33—45.)

Asahina, Y. Über die Reaktion von Flechten-Thallus. (l. c., p. 47—64, 7 fig.)

Bachmann, E. Pilz-, Tier- und Scheingallen auf Flechten. (Archiv f. Protistenk. LXXXII, 1934, p. 1—22, 19 fig.)

Bachmann, E. Über den Lagerbau moosbewohnender Flechten. II. (l. c., p. 23—44, 29 fig.)

Dughi, R. Une station française de Lichens épiphylles. (Bull. Soc. Bot. France LXXXI, 1934, p. 500—507.)

Erichsen, C. F. E. Neue Pertusarien aus Rumänien. (Acta Fauna et Flora Univ. Bucureşti I, 1934, p. 1—4.)

Erichsen, C. F. E. Einige rumänische Pertusarien. (Acta Fauna et Flora Bucuresti I, 1934, 8 pp.)

Evans, A. W. The identity of Cladonia pileolata. (Bryologist XXXVII, 1934, p. 82.)

Geitler, L. Beiträge zur Kenntnis der Flechtensymbiose. IV. V. (Archiv f. Protistenk. LXXXII, 1934, p. 51—85, 25 fig., 1 tab.)

Gyelnik, V. Additamenta ad cognitionem Parmeliarum V. (Repert. spec. nov. regn. veget. XXXVI, 1934, p. 151—166.)

Gyelnik, V. Additamenta ad cognitionem Parmeliarum. VI. (Rep. Spec. nov. regni veget. XXXVI, 1934, p. 299—302.)

Härdtl, H. Über die baumechanischen Eigenschaften der Thallusstränge von Usnea longissima Arch. (Bot. Archiv XXXVII, 1935, p. 80—100.)

Krawiec, F. Beiträge zur Kenntnis der Flechten Pomerellens. (Acta Soc. Bot. Polon. X, 1933, p. 25—47.)

Kušan, F. (mit einem Beitrag von A. Ginzberger). Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora des Papuk-Gebirges in Slawonien. (Hedwigia LXXIV, 1935, p. 285—296.)

Linder, D. H. The Templeton Crocker expedition of the California Academy of Sciences, 1932. (Proceed. California Acad. of Sc. XXI, 1934, p. 211—222, 1 fig., tab. 8.)

Lynge, B. General results of recent Norwegian research work on arctic lichens. (Rhodora XXXVI, 1934, p. 133—171, 2 tab.)

Malme, G. O. Die Gyalectazeen der ersten Regnellschen Expedition. (Arkiv f. Bot. XXVI, 1935, 10 pp.)

Malme, G. O. Die Ramalineen der ersten Regnellschen Expedition. (l. c., 10 pp., 2 tab.)

Malme, G. O. Die Stictazeen der ersten Regnellschen Expedition. (l. c., 18 pp., 3 tab.)

Mattick, F. Die Flechten des Gebiets der Freien Stadt Danzig. (Ber. Westpreuß. Bot.-Zool. Vereins Danzig LVI, 1934, p. 46—57.)

Moreau, F. Contribution à l'étude de la flore lichénique des Pyrénées centrales. (Bull. Soc. Bot. France LXXXI, 1934, p. 491—498.)

Pachunoff, Fr. V. Beiträge zum Studium der Flechten Georgiens. (Trav. Inst. Bot. Tiflis I, 1934, p. 303—348) — Russisch mit deutscher Zusammenfg.

Pachunoff, Fr. V. Über einige Besonderheiten des Baues der Vertreter der Gattung Ramalina aus Armenien. (l. c., p. 349—351.)

Satô, M. M. Studies on the lichens of Japan (IV). (Journ. Jap. Bot. X, 1934, p. 749—754, 4 fig.)

Schindler, H. Das Xanthorietum substellaris, eine ombrophile Flechtengemeinschaft der vogtländischen Diabase. (Beih. Bot. Zentralbl. Abt. B, LIII, 1935, p. 252—266, 2 fig., 1 tab.)

Servit, M., Hillmann, J., Erichsen, C. F. E. und Cretzoiu, P. Zur Kenntnis der Flechtenflora von Rumänien. (Rep. Spec. nov. regni veget. XXXVI, 1934, p. 289—299.)

Torén, C. A. Ein kleiner Beitrag zur Strauch- und Blattflechtenflora der Provinz Smaland. (Svensk Bot. Tidskrift XXVIII, 1934, p. 468) Schwedisch.

Tomin, F. Beiträge zur Kenntnis der Flechten der Gebirgswälder Transkaukasiens. (Trav. Inst. Bot. Tiflis I, 1934, p. 353—373) — Russisch mit deutscher Zusammenfg.

Torrey, R. H. Lichens on old tombstones. (Torreya XXXIV, 1934, p. 96.)

Tunblad, R. Zwei neue Fundorte für Cladonia incrassata Flk. (Svensk Bot. Tidsskrift XXVIII, 1934, p. 467—468) — Schwedisch.

Whitehouse, E. The distribution of some Texas lichens. (Bryologist XXXVII, 1934, p. 53—55.)

Chronica Botanica edited by Fr. Verdoorn in collaboration with an Advisory Board and numerous assistand and corresponding editors. Vol. I, Leiden, April 1935, 447 pp., many text-figures. Price: 15 Hfl.

Das Buch stellt einen Jahresbericht über die reine und angewandte Botanik dar. Alle wichtigen Ereignisse auf dem Gesamtgebiet der Botanik des vorangegangenen Jahres werden besprochen und in Vorbereitung befindliche Arbeiten und Projekte dem Leser zur Kenntnis gebracht.

Der Hauptteil des Buches befaßt sich mit dem bevorstehenden VI. Internationalen botan. Kongreß, gibt einen Überblick über die in letzter Zeit stattgefundenen wichtigeren Zusammenkünfte von Botanikern und botanischen Gesellschaften und führt — in alphabetischer Anordnung der Länder — dem Leser vor Augen, was an den einzelnen Plätzen der Welt an botanischer Arbeit geleistet wurde resp. sich in Vorbereitung befindet oder sonstwie für den Leser von irgend welchem Interesse sein kann, wie Ernennungen, Sterbefälle, Reisen, Herbar-Akquisitionen, Ausbau und Bereicherung botanischer Gärten und Institute, Adressenänderungen etc.

Das Buch bietet zweifellos eine Fülle von Anregungen für jeden, der sich mit irgend einem Zweig der Botanik befaßt; es wird auch als Nachschlagewerk gute Dienste leisten. Beabsichtigt ist, in jedem Jahr einen neuen Band herauszubringen, der über die botan. Geschehnisse des verflossenen Jahres berichten wird.

Inhalt.

Seite

Petrak, F. und **Sydow, H.** Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyzeten, Sphaeropsideen und Melanconieen 157

Lohwag, H. Das Clathrusmodell 194

Bose, S. R. The distribution of some Polypores at our high altitudes . . . 201

Kirschstein, W. Neue und seltene Ascomyceten 202

Boedijn, K. B. Über die Gattung Xylariopsis Tai 229

Sydow, H. Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze — VI 230

Blochwitz, Adalbert. Die Gattung Aspergillus. IV 238

Fahrendorff, E. Unterschiede zwischen den Teleutosporen aus stengelständigen und blattständigen Sporenlagern 251

Neue Literatur 265

(Ausgegeben am 31. Juli 1935.)